

107 學年度第二次校課程委員會議

會議時間：108 年 1 月 2 日（三）上午 9：30

會議地點：元智一館七樓會議室

主 席：曾教務長芳美

出席人員：王學務長佳煌、龐資訊長金宗、謝院長建興、趙院長耀庚、詹院長前隆、何院長建德、丘院長昌泰、梁主任家祺、馮主任明德、陳主任敦裕、黃主任建彰、陳主任祖龍、邱主任政男、梁主任韻嘉、何主任旭川、何所長/主任政恩、黃主任麗芬、林主任啟芳、林主任榮彬、禹主任良治、王主任任瓚、黃主任敏萍、謝主任志宏、丘主任邦翰、楊主任炎杰、張主任玉萱、劉主任宜君、陳主任冠華、吳主任翠華、鍾主任怡雯、中澤一亮主任、陳國際長勁甫、陳主任怡蓁、傅主任正黔、林主任青輝、校外委員陳孝昌先生、學生代表葉柏欣同學（資工系）、學生代表楊季淳同學（管院英專班）、學生代表王奕傑同學（化材系）、學生代表吳冠辰同學（電機系丙組）、學生代表薛振中同學（藝設碩）

列席人員：教務處蔡副教務長介元、招生組江組長藍龍、註冊組陳組長虹璇、課務組曾組長翊恆、教學服務組林組長承輝

議 程

壹、 主席致詞

貳、 報告案：

- 一、 大學部課程時段例外安排審核相關規定修訂報告案。（P.1）

參、 討論議題：

- 一、 各學院必選修科目表、擋修科目表、輔系科目表修訂案。（P.2-9）
- 二、 各學院學分學程修訂案。（P.10-21）
- 三、 國際語言文化中心「英語檢定修課規定」修訂案。（P.22-23）
- 四、 108 學年度入學新生共同必修科目表新訂案。（P.24-26）
- 五、 107-2 學期通識教學部微型課程審查案。（P.27-41）
- 六、 「服務學習」學系暨通識課程核備案。（P.42-51）
- 七、 「鐘點費支給標準表」修訂案。（P.52-55）
- 八、 「元智大學教師授課時數及抵免辦法」條文修訂案。（P.56-70）
- 九、 多元教學開課申請審查案。（P.71-164）

肆、 臨時動議：

伍、 散會

【報告案一】案由：大學部課程時段例外安排審核相關規定修訂報告案

說明：

- 一、教育部前於 107 年 6 月 22 日及 7 月 11 日分別函示專科以上學校課程安排之規範及補充說明。爰此，本校自 107-2 學期起，凡開設於例外時段之課程皆須提出申請，通過後始得安排於例外時段。例外時段課程應於開課前完成審核程序，各開課單位亦應於開課資料上傳前，務必先行檢查是否符合相關規範。
- 二、教育部來函規範重點如下(不含碩、博士班)：
 - (一) 課程安排原則：日間部---週一至週五白天
 - (二) 每日課程安排不得超過**10** 節(8:10~18:00)，同一門課不得連續授課**4** 節以上，但學校實務操作課程等特殊性質者，得不受此限，惟學校應有學生學習成效評估及完整配套措施。
 - (三) 不得以短期密集授課完成整學期課程。
 - (四) 倘學校衡酌部份課程之性質特殊，經審慎評估其必要性及合理性，確有例外安排之必要，學校應於明定完善配套措施及依校內作業程序審核後，酌予彈性安排。
 - (五) 教育部自107 學年度起加強查核，如經教育部查核屬實，經糾正未改善者，將影響學校獎勵、補助款或招生名額。
- 三、各學院(部)申請於 107-2 學期開設於例外時段課程，提交 107.11.21 107-3 教務會議審核，惟其中有 11 門未符合 107-1 教務會議通過之申請條件，亦經前次(107-3) 教務會議審核通過。為符合各開課單位提出之課程彈性安排之需求，修正例外時段申請條件分項說明表如下，提請確認是否同意修訂內容。

申請例外時段安排課程各類別之分項修正說明表如下：

類別	分項	申請條件
A.週一至週五夜間或清晨(18:30~21:20, 6:10~8:00)+假日	A1	必修：限重修班 兼任老師授課之必修或選修課程(含演習、實驗課)
		選修(含必選修)：限兼任業師
		兼任業師之實習(演習、實驗)課
		體育室：限共同必修課程「健康體適能」與「游泳能力檢定」 語文中心：限英語以外之其他外語課程
	A2	語文中心：僅開放外籍生選讀之「華語」課程
B.連續 4 節(含)以上	A3	專任教師之實習(演習、實驗)課 專任教師授課之必修或選修課程(含演習、實驗課)
	B1	跨夜間或假日授課之所有課程
C.短期密集	B2	白天授課(不含實務操作課程)
	C	含暑期密集或學期間之短期密集課程

註 1：如為例外時段，但非屬以上列舉之申請條件者，請列為「其他」項。

註 2：A1 及 B1 加總以 5 門為限，其餘各類開課數不限，惟請開課單位審慎評估。

【提案一】

提案名稱：各學院必修科目表、擋修科目表、輔系科目表修訂案，提請審查。

提案說明：

- 各系、所、中心、軍訓室、體育室若有修訂 **107** 以前科目表者，須符合下列二項原則。(88-6 教務會議通過)
 - 1、新生入學後，各系必修科目表所列之畢業學分數不得變更。
 - 2、必修科目表中，已修過課程之年級，其必修科目不得更改。必修科目表之修訂，限於尚未執行學期之必修科目部份，執行中或已執行學期之必修科目不得變更。
- 新增課程須附教學大綱，且依 90-4 校課程委員會決議：「各學院、通識教學部、軍訓室、體育室若有新開課程，請以表列方式逐一列出，提供校課程委員審核參考。」
- 依據 105-5 教務會議決議：
106 學年度入學新生必修科目表，須調整其餘選修學分數至少 15 學分；105 學年度之必修科目表，須調整其餘選修學分數至少 12 學分。
- 依據 106-3 教務會議決議：
通識外國語文課程由 12 學分改為 10 學分，其中英語營少 1 學分、英語檢定少 1 學分，因此 107 學年度必修科目表之自由選修學分數由 15 學分增加為 17 學分。
- 107 學年度入學新生須通過至少兩門「數位應用相關課程」(必修或選修)及 3 學分「議題導向實作專題課程」(必修)。
- 各學院提會明細如下：

因修訂資料繁多，未呈現於會議資料中，僅列於參考資料中，敬供卓參。

一、工程學院【院課程會議資料，另備參考資料 Page1-31】

修訂必修科目表：

開課單位	必修/選修科目表	修訂說明	參考資料頁次
工管系	107 大學部必修科目表	◎ 服務科學與資訊學程、品質與資訊學程、製造與資訊學程： 新增資訊類課程：IE247/系統模擬與應用 ◎ 服務科學與資訊學程： 新增服務科學類課程：IE375/專案管理 修訂服務科學類課程：IE237/統計建模與電腦化實作與IE304應用統計分析(二擇一) ◎ 製造與資訊學程： 新增製造類課程：IE122/基礎物聯網應用與實作	Page 22-23
英語學士學位學程	106-107 大學部必修科目表	◎ 大二大三學程必修「書報討論(一)(二)」課名修訂為「工程專題討論(一)(二)」。 ◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 備註欄增加第3,4點，原第3點改為第5點。 「3.英語授課課程以「★」表示，包含程式語言 4 學分、通識教育科目 10 學分、學程必修科目 30 學分及學程領域必修 28-39 學分。「★」：The credits granted by English-taught courses include 4 credits from Computer Programming, 10 credits from General Education, 30 credits from the department required courses and 28 to 39 credits from the program required courses. 4.本學程必修課程初次修課須在本學程修讀始予承認。The compulsory courses have to be taken from the International Program in Engineering for Bachelor for the first time.」	Page 3-12

開課單位	必/選修科目表	修訂說明	參考資料頁次	
英語學士學位學程	106-107 大學部必修科目表	◎ 修訂「主修學程」領域科目表內容	Page 3-12	
		機械領域		◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 備註欄第1點文字修訂「 選修英語授課課程以「★」表示。「★」: The credits granted by English taught are elective courses. shows the course is taught in English.
		化材領域		◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 備註欄文字修訂 ➢ 106學年度 「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses. shows the course is taught in English.」 ➢ 107學年度 • 第1點「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses.」 • 新增第2點「英語授課課程以「★」表示。「★」shows the course is taught in English.」 • 原第2點改為第3點，依此類推。
		工管領域		◎ 三上必修「作業研究」課名改為「作業研究(一)」。 ◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 刪除107學年度大一下選修「計算機程式」。 ◎ 備註欄文字修訂 ➢ 106學年度 「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses. shows the course is taught in English.」 ➢ 107學年度 • 第1點「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses.」 • 新增第2點「英語授課課程以「★」表示。「★」shows the course is taught in English.」 • 原第2點改為第3點，依此類推。
		◎ 修訂「雙專長學程」領域科目表內容		
		機械領域		◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 備註欄文字修訂 ➢ 106學年度 「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses. shows the course is taught in English.」 ➢ 107學年度 • 第1點「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses.」 • 新增第2點「英語授課課程以「★」表示。「★」shows the course is taught in English.」 • 原第2點改為第3點，依此類推。
化材領域	◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 備註欄文字修訂 ➢ 106學年度 「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses. shows the course is taught in English.」 ➢ 107學年度 第1點「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses.」 新增第2點「英語授課課程以「★」表示。「★」shows the course is taught in English.」 原第2點改為第3點，依此類推。			
工管領域	◎ 三上必修「作業研究」課名改為「作業研究(一)」。 ◎ 英語授課課程加註「★」表示。 ◎ 刪除107學年度大一下選修「計算機程式」。 ◎ 備註欄文字修訂 ➢ 106學年度 「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses. shows the course is taught in English.」 ➢ 107學年度 第1點「.....。選修英語授課課程以「★」表示。..... 「★」: The credits granted by English taught are elective courses.」 新增第2點「英語授課課程以「★」表示。「★」shows the course is taught in English.」 原第2點改為第3點，依此類推。			

二、電機通訊學院【院課程會議資料，另備參考資料 Page 31-46】

修訂必選修科目表：

開課單位	修訂項目	說明	參考資料頁次																																																												
電機工程學系(丙組)	104-106學年度大學部選修科目表	新增：大四下選修「感測器與其應用」(3學分)。	Page 35-36																																																												
	106學年度擋修科目表	修訂： 1. 須先修過光學實驗(一) 2. 低於 50 分擋修	Page 37																																																												
英語學士學位學程	106學年度大學部必選修科目表	1.必修科目表修改備註： 六、其餘選修：17 學分，除電機通訊學院以外，工程學院、人社院、管院及資訊學院，每學院須至少修 3 學分。 Free elective credits: 17 . Students are required to take a three credit course from each college (the College of Engineering, Humanities and Social Sciences, Management, Informatics.) 八、英語授課以「★」表示，包含共同必修科目4學分、通識教育科目10學分及專業基礎必修科目54學分、中階選修3學分。 「★」：The credits granted by English-taught courses include 4 credits from University Compulsory Courses, 10 credits from General Education, 54 credits from Basic Compulsory Courses, 3 credits from Intermediate Elective Courses. ◎ 增加「☆」:表示為潛在英語授課課程。(「☆」: The potential English-taught courses.) 2.選修科目表變更課程： <table><tr><th>組別</th><th>變更</th><th>學期</th><th>課名</th><th>學分</th></tr><tr><td>控制組</td><td>調整學期</td><td>四下 三下</td><td>電子電力</td><td>3</td></tr><tr><td>電子組</td><td>新增課程</td><td>三下</td><td>數位信號處理概論</td><td>2</td></tr><tr><td>電子組</td><td>刪除課程</td><td>三下</td><td>半導體物理元件</td><td>3</td></tr><tr><td>電子組</td><td>調整學期</td><td>四上 三下</td><td>高階數位IC設計</td><td>3</td></tr><tr><td>電子組</td><td>調整學期</td><td>四下 三下</td><td>微感測器及感測電路設計</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>新增課程</td><td>三下</td><td>人機互動概論</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>刪除課程</td><td>四下</td><td>行動終端之相機Apps程式開發</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>調整學期</td><td>三下 三上</td><td>生物醫學工程概論</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>調整學期</td><td>四上 三下</td><td>計算機組織(一)</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>調整學期</td><td>三上 四下</td><td>電腦網路</td><td>3</td></tr><tr><td>光電組</td><td>新增課程</td><td>三下</td><td>半導體物理元件</td><td>3</td></tr></table>	組別	變更	學期	課名	學分	控制組	調整學期	四下 三下	電子電力	3	電子組	新增課程	三下	數位信號處理概論	2	電子組	刪除課程	三下	半導體物理元件	3	電子組	調整學期	四上 三下	高階數位IC設計	3	電子組	調整學期	四下 三下	微感測器及感測電路設計	3	數位科技組	新增課程	三下	人機互動概論	3	數位科技組	刪除課程	四下	行動終端之相機Apps程式開發	3	數位科技組	調整學期	三下 三上	生物醫學工程概論	3	數位科技組	調整學期	四上 三下	計算機組織(一)	3	數位科技組	調整學期	三上 四下	電腦網路	3	光電組	新增課程	三下	半導體物理元件	3	Page 39-41
組別	變更	學期	課名	學分																																																											
控制組	調整學期	四下 三下	電子電力	3																																																											
電子組	新增課程	三下	數位信號處理概論	2																																																											
電子組	刪除課程	三下	半導體物理元件	3																																																											
電子組	調整學期	四上 三下	高階數位IC設計	3																																																											
電子組	調整學期	四下 三下	微感測器及感測電路設計	3																																																											
數位科技組	新增課程	三下	人機互動概論	3																																																											
數位科技組	刪除課程	四下	行動終端之相機Apps程式開發	3																																																											
數位科技組	調整學期	三下 三上	生物醫學工程概論	3																																																											
數位科技組	調整學期	四上 三下	計算機組織(一)	3																																																											
數位科技組	調整學期	三上 四下	電腦網路	3																																																											
光電組	新增課程	三下	半導體物理元件	3																																																											

開課單位	修訂項目	說明	參考資料頁次																																																																																																				
107 學年度大學部 必修科目表	1. 必修科目表修改備註： 六、其餘選修：19 學分，除電機通訊學院以外，工程學院、人社院、管院及資訊學院，每學院須至少修 3 學分。 Free elective credits: 19 . Students are required to take a three credit course from each college (the College of Engineering, Humanities and Social Sciences, Management, Informatics.) 八、英語授課以「★」表示，包含共同必修科目 4 學分、通識教育科目 10 學分及專業基礎必修科目 54 學分、中階選修 3 學分。 「★」：The credits granted by English-taught courses include 4 credits from University Compulsory Courses, 10 credits from General Education, 54 credits from Basic Compulsory Courses, 3 credits from Intermediate Elective Courses. 十三、邏輯電路實驗(EI108)、行動裝置應用程式開發(EI308)、超大型積體電路設計導論(EI309)、高階數位 IC 設計(EI407)、微感測器及感測電路設計(EI408)、人機互動概論(EI318)、行動終端之相機 Apps 程式開發(EI410)為本系「數位應用相關課程」，畢業前須通過至少 2 門「數位應用相關課程」(可至本系或外系修習)。 Logic Circuit Lab. (EI108), Mobile Device Application Development (EI308), Introduction to VLSI (EI309), High-Level IC Design (EI407), Design on Micro-Sensor and Sensor Circuits (EI408), Human-Computer Interaction(EI318), Camera-based Apps Development for Smart Phone (EI410) are courses of “Digital Application Courses.” Students are required to pass at least two “Digital Application Courses.” (Students may take these courses from other department.) ◎ 增加「☆」：表示為潛在英語授課課程。(「☆」：The potential English-taught courses.)																																																																																																						
	2. 選修科目表變更課程：	<table><tr><th>組別</th><th>變更</th><th>學期</th><th>課名</th><th>學分</th></tr><tr><td>網路資訊組</td><td>新增課程</td><td>二下</td><td>通訊網路</td><td>3</td></tr><tr><td>網路資訊組</td><td>刪除課程</td><td>四上</td><td>電腦網路</td><td>3</td></tr><tr><td>控制組</td><td>調整學期</td><td>四下 三下</td><td>電子電力</td><td>3</td></tr><tr><td>電子組</td><td>新增課程</td><td>三下</td><td>數位信號處理概論</td><td>2</td></tr><tr><td>電子組</td><td>刪除課程</td><td>三下</td><td>半導體物理元件</td><td>3</td></tr><tr><td>電子組</td><td>調整學期</td><td>四上 三下</td><td>高階數位IC設計</td><td>3</td></tr><tr><td>電子組</td><td>調整學期</td><td>四下 三下</td><td>微感測器及感測電路設計</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>新增課程</td><td>三下</td><td>人機互動概論</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>刪除課程</td><td>四下</td><td>行動終端之相機Apps程式開發</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>調整學期</td><td>三下 三上</td><td>生物醫學工程概論</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>調整學期</td><td>四上 三下</td><td>計算機組織(一)</td><td>3</td></tr><tr><td>數位科技組</td><td>調整學期</td><td>三上 四下</td><td>電腦網路</td><td>3</td></tr><tr><td>光電組</td><td>刪除課程</td><td>二下</td><td>光學(一)</td><td>3</td></tr><tr><td>光電組</td><td>刪除課程</td><td>二下</td><td>光學實驗(一)</td><td>1</td></tr><tr><td>光電組</td><td>刪除課程</td><td>三上</td><td>光學(二)</td><td>3</td></tr><tr><td>光電組</td><td>刪除課程</td><td>二下</td><td>光學實驗(二)</td><td>1</td></tr><tr><td>光電組</td><td>新增課程</td><td>二下</td><td>半導體光學</td><td>3</td></tr><tr><td>光電組</td><td>新增課程</td><td>三上</td><td>電磁學(二)</td><td>3</td></tr><tr><td>光電組</td><td>新增課程</td><td>三下</td><td>半導體物理元件</td><td>3</td></tr></table>	組別	變更	學期	課名	學分	網路資訊組	新增課程	二下	通訊網路	3	網路資訊組	刪除課程	四上	電腦網路	3	控制組	調整學期	四下 三下	電子電力	3	電子組	新增課程	三下	數位信號處理概論	2	電子組	刪除課程	三下	半導體物理元件	3	電子組	調整學期	四上 三下	高階數位IC設計	3	電子組	調整學期	四下 三下	微感測器及感測電路設計	3	數位科技組	新增課程	三下	人機互動概論	3	數位科技組	刪除課程	四下	行動終端之相機Apps程式開發	3	數位科技組	調整學期	三下 三上	生物醫學工程概論	3	數位科技組	調整學期	四上 三下	計算機組織(一)	3	數位科技組	調整學期	三上 四下	電腦網路	3	光電組	刪除課程	二下	光學(一)	3	光電組	刪除課程	二下	光學實驗(一)	1	光電組	刪除課程	三上	光學(二)	3	光電組	刪除課程	二下	光學實驗(二)	1	光電組	新增課程	二下	半導體光學	3	光電組	新增課程	三上	電磁學(二)	3	光電組	新增課程	三下	半導體物理元件	3	
組別	變更	學期	課名	學分																																																																																																			
網路資訊組	新增課程	二下	通訊網路	3																																																																																																			
網路資訊組	刪除課程	四上	電腦網路	3																																																																																																			
控制組	調整學期	四下 三下	電子電力	3																																																																																																			
電子組	新增課程	三下	數位信號處理概論	2																																																																																																			
電子組	刪除課程	三下	半導體物理元件	3																																																																																																			
電子組	調整學期	四上 三下	高階數位IC設計	3																																																																																																			
電子組	調整學期	四下 三下	微感測器及感測電路設計	3																																																																																																			
數位科技組	新增課程	三下	人機互動概論	3																																																																																																			
數位科技組	刪除課程	四下	行動終端之相機Apps程式開發	3																																																																																																			
數位科技組	調整學期	三下 三上	生物醫學工程概論	3																																																																																																			
數位科技組	調整學期	四上 三下	計算機組織(一)	3																																																																																																			
數位科技組	調整學期	三上 四下	電腦網路	3																																																																																																			
光電組	刪除課程	二下	光學(一)	3																																																																																																			
光電組	刪除課程	二下	光學實驗(一)	1																																																																																																			
光電組	刪除課程	三上	光學(二)	3																																																																																																			
光電組	刪除課程	二下	光學實驗(二)	1																																																																																																			
光電組	新增課程	二下	半導體光學	3																																																																																																			
光電組	新增課程	三上	電磁學(二)	3																																																																																																			
光電組	新增課程	三下	半導體物理元件	3																																																																																																			

開課單位	修訂項目	說明	參考資料頁次																										
107 學年度申請適用輔系科目表	1. 修改選修科目：	<table><tr><td>通訊網路 Communications Network</td><td>3</td></tr><tr><td>數位信號處理概 Introduction to Digital Signal Processing</td><td>2</td></tr><tr><td>行動終端之相機 Apps 程式開發 Camera-based Apps Development for Smart Phone</td><td>3</td></tr><tr><td>人機互動概論 Human-Computer Interaction</td><td>3</td></tr><tr><td>電腦網路 Computer Network</td><td>3</td></tr><tr><td>半導體光學 Semiconductor Optics</td><td>3</td></tr><tr><td>電磁學(二)Electromagnetics(II)</td><td>3</td></tr><tr><td>半導體元件物理 Semiconductor Devices Physics</td><td>3</td></tr><tr><td>光學(一)Optics(I)</td><td>3</td></tr><tr><td>光學(二)Optics(II)</td><td>3</td></tr><tr><td>近代物理(一)Modern Physics(I)</td><td>3</td></tr><tr><td>光學實驗(一)Optics Lab.(I)</td><td>4</td></tr><tr><td>光學實驗(二)Optics Lab.(II)</td><td>4</td></tr></table>	通訊網路 Communications Network	3	數位信號處理概 Introduction to Digital Signal Processing	2	行動終端之相機 Apps 程式開發 Camera-based Apps Development for Smart Phone	3	人機互動概論 Human-Computer Interaction	3	電腦網路 Computer Network	3	半導體光學 Semiconductor Optics	3	電磁學(二)Electromagnetics(II)	3	半導體元件物理 Semiconductor Devices Physics	3	光學(一)Optics(I)	3	光學(二)Optics(II)	3	近代物理(一)Modern Physics(I)	3	光學實驗(一)Optics Lab.(I)	4	光學實驗(二)Optics Lab.(II)	4	Page 45-46
		通訊網路 Communications Network	3																										
		數位信號處理概 Introduction to Digital Signal Processing	2																										
		行動終端之相機 Apps 程式開發 Camera-based Apps Development for Smart Phone	3																										
		人機互動概論 Human-Computer Interaction	3																										
		電腦網路 Computer Network	3																										
		半導體光學 Semiconductor Optics	3																										
		電磁學(二)Electromagnetics(II)	3																										
		半導體元件物理 Semiconductor Devices Physics	3																										
		光學(一)Optics(I)	3																										
		光學(二)Optics(II)	3																										
		近代物理(一)Modern Physics(I)	3																										
		光學實驗(一)Optics Lab.(I)	4																										
		光學實驗(二)Optics Lab.(II)	4																										
2. 修改備註：																													
選修科目必須修習本學程認可之 英語授課科目 才予承認。																													
The elective courses must be taught in English and offered by this Program.																													

新增課程：

開課單位	課名	必選修	學分數	備註	參考資料頁次
電機工程學系(丙組)	感測器與其應用	選修	3	104-106 學年度大學部選修科目表	Page 35

三、資訊學院【院課程會議資料，另備參考資料 Page 47-62】

修訂必選修科目表：

開課單位	必/選修科目表	修訂說明	參考資料頁次
資工系	107 學年度碩士班、碩士在職專班、博士班選修科目表	新增選修科目： 1. CS531 資料科學(3) 2. CS678 圖論(3)	Page 50-54

新增課程：

開課單位	課名	必選修	學分數	備註	參考資料頁次
資工系	CS531 資料科學	選	3	107 碩士班、碩士在職專班、博士班選修科目表	Page 55
資工系	CS678 圖論	選	3		Page 56
資管系	IM714 大數據倫理與法律專題	必	3	107現役軍人營區在職專班	Page 60-61

四、管理學院【院課程會議資料，另備參考資料 Page 62 -120】

修訂必修科目表：

開課單位	必修/選修科目表	修訂說明	參考資料 頁次
學士班	107 學年度管理學院學士班必修科目表一 備註	◎ 修改備註： 6. 學士班學生應選擇「企業管理」、「財務金融」、「國際企業」或「會計」為主修領域(Major Area)： (1) 主修領域必修科目 3 或 6 學分： a. 企業管理：學生應必修「作業管理」、「策略管理」 b. 財務金融：學生應必修「投資學」、「公司理財」 c. 國際企業：學生應必修「國際企業管理」 d. 會計：學生應必修「中級會計學（一）」 (2) 管院主修學程科目 30 學分： a. 企業管理：學生應自「創新創業學程」、「領導暨人力資源學程」、「行銷學程」及「國際經營管理學程」中擇一做為主修學程。 b. 財務金融：學生應自「投資與企業金融學程」、「投資與風險管理學程」及「金融科技學程」中擇一做為主修學程。 c. 國際企業：學生應自「創新創業學程」、「領導暨人力資源學程」、「行銷學程」及「國際經營管理學程」中擇一做為主修學程。 d. 會計：學生應修習「會計專業學程」做為主修學程。 Students must choose one of the Major Areas and fulfill requirements of each major listed below: (1) Major Areas and corresponding compulsory courses(3or6) a. Business Administration：「Operations Management」、「Strategic Management」 b. Finance：「Investments」、「Corporate Finance」 c. International Business：「International Business Management」 d. Accounting：「Intermediate Accounting(I)」 (2) Concentration courses (30)： a. Students who major in Business Administration, 4 concentrations available: 「Innovation and Entrepreneurship」、「Leadership & Human Resources」、「Marketing」 and 「International Business Management」 「International Business」. Students should choose a minimum of one as the major concentration. b. Students who major in Finance, 2 concentrations available: 「Investments and Corporate Finance」、「Investment and Risk Management」 and 「FinTech」. Students should choose a minimum of one as the major concentration. c. Students who major in International Business, 4 concentrations available: 「Innovation and Entrepreneurship」、「Leadership & Human Resources」、「Marketing」 and 「International Business Management」 「International Business」. Students should choose a minimum of one as the major concentration. d. Students who major in Accounting can choose 「Accounting Professional」 as the major concentration.	Page75 -80
學士班	107學年度管理學院學士班輔系科目表一國際經營管理學程	◎ 更改學程名成為國際企業學程。 ◎ 「產業與組織分析」(3)課程修改為「全球產業分析」(3)。	Page 80 -81

開課單位	必/選修科目表	修訂說明	參考資料 頁次															
	106學年度管理學院學士班輔系科目表—國際經營管理學程	◎ 四下刪除必選修「CM453策略布局診斷與分析」(3) ◎ 「產業與組織分析」(3)課程修改為「全球產業分析」(3)。	Page 81-82															
	105-106學年度管理學院學士班擋修科目表	◎ 刪除【CM453策略布局診斷與分析】擋修 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">先修科目 Prerequisites</th><th>擋修科目 rerequisites</th><th>備註</th></tr> <tr> <th>課名 Course Name</th><th>分數</th><th>課名 Course Name</th><th>Remarks</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>國際企業經營決策 Strategic Management of Multinational Corporations</td><td>60</td><td rowspan="3">策略布局診斷與分析 Diagnosis of business strategies</td><td rowspan="3">二門先修課只要修過一門達60分，即可修擋修科目</td></tr> <tr> <td>國際企業策略個案 Case Studies of Strategic Decision Making in International Business</td><td>60</td></tr> <tr> <td>策略管理 Strategic Management</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	先修科目 Prerequisites		擋修科目 rerequisites	備註	課名 Course Name	分數	課名 Course Name	Remarks	國際企業經營決策 Strategic Management of Multinational Corporations	60	策略布局診斷與分析 Diagnosis of business strategies	二門先修課只要修過一門達60分，即可修擋修科目	國際企業策略個案 Case Studies of Strategic Decision Making in International Business	60	策略管理 Strategic Management	60
先修科目 Prerequisites		擋修科目 rerequisites	備註															
課名 Course Name	分數	課名 Course Name	Remarks															
國際企業經營決策 Strategic Management of Multinational Corporations	60	策略布局診斷與分析 Diagnosis of business strategies	二門先修課只要修過一門達60分，即可修擋修科目															
國際企業策略個案 Case Studies of Strategic Decision Making in International Business	60																	
策略管理 Strategic Management	60																	
經營管理碩士班	106-107 學年度 MBA 外籍生必選修科目表	◎ 刪除「CM541 專案管理」。 ◎ 新增「CM699 創業財務規劃」。 ◎ 刪除備註欄國際企業主修領域學生畢業時需具備之英語能力要求。	Page 89-90															
博士班	105 學年度適用選修科目表	◎ 取消研究分析方法類別。 ◎ 管理主修： 1. 新增兩門選修課：「進階研究方法」、「質化研究方法」。 2. 修改備註： (1) 備註1：選修學分由18學分改為21學分 (2) 新增備註3：進階研究方法、質化研究方法至少選一門。 ◎ 財務金融主修： 1. 新增兩門選修課：「財務研究方法」、「進階研究方法」。 2. 修改備註： (1) 財務理論、高等投資學、高等公司理財、投資管理專題、公司理財專題皆為必選。 (2) 新增備註2：財務研究方法、進階研究方法至少選一門。	Page 107															
	106-107 學年度適用選修科目表	◎ 取消研究分析方法類別。 ◎ 管理主修： 1. 新增兩門選修課：「進階研究方法」、「質化研究方法」。 2. 修改備註： (1) 選修學分由18學分改為21學分 (2) 新增備註2：進階研究方法、質化研究方法至少選一門。 ◎ 財務金融主修： 1. 新增兩門選修課：「財務研究方法」、「進階研究方法」。 2. 修改備註： (1) 財務理論、高等投資學、高等公司理財、投資管理專題、公司理財專題皆為必選。 (2) 新增備註2：財務研究方法、進階研究方法至少選一門。 ◎ 會計主修： 1. 新增兩門選修課：「財務研究方法」、「進階研究方法」。 2. 修改備註：	Page 108-109															

開課單位	必/選修科目表	修訂說明	參考資料 頁次								
		(1) 選修學分由18學分改為21學分 (2) 新增備註3：財務研究方法、進階研究方法至少選一門。									
	107 學年度適用必修科目表	備註： ◎ 刪除「組織理論與管理」 ◎ 新增「行為科學理論與管理」	Page 109								
	105-107 學年度適用修業要點	◎ 刪除第四條第 3 點。 研究分析方法課程(3 學分)：博士生須於各主修指定之研究分析方法課程中選修一科，各主修指定課程如下表。 <table border="1"><thead><tr><th>主修</th><th>研究分析方法課程</th></tr></thead><tbody><tr><td>管理</td><td>進階研究方法、質化研究方法(二選一)</td></tr><tr><td>財務金融</td><td>財務研究方法、進階研究方法(二選一)</td></tr><tr><td>會計</td><td>財務研究方法、進階研究方法(二選一)</td></tr></tbody></table> ◎ 第四條第 4 點修改為第 3 點，並刪除「財金主修博士生需修完五門必選課程，」。	主修	研究分析方法課程	管理	進階研究方法、質化研究方法(二選一)	財務金融	財務研究方法、進階研究方法(二選一)	會計	財務研究方法、進階研究方法(二選一)	Page 110 -119
主修	研究分析方法課程										
管理	進階研究方法、質化研究方法(二選一)										
財務金融	財務研究方法、進階研究方法(二選一)										
會計	財務研究方法、進階研究方法(二選一)										

五、通識教學部【課程會議資料，另備參考資料 Page159-171】

新增課程：

開課單位	課名	必選修	學分數	備註	參考資料頁次
通識教學部	基礎程式設計-數據分析入門/(CP121)	必	2	程式語言課程	Page 160
	基礎程式設計-統計程式與資料分析/(CP122)	必	2	程式語言課程	Page 161

六、體育室【課程會議資料，另備參考資料 Page 172-173】

七、學務處【課程會議資料，另備參考資料 Page 173-179】

【提案二】

提案名稱：各學院學分學程(微學程)修訂案，提請審查。

提案說明：

依據本校「學分學程設置辦法」(106-2 教務會議修訂通過)

第一條 為使本校各教學單位設置學分學程時，有共通性遵循準則，特訂定本辦法。本辦法所稱學分學程，係指發給學程證書之跨系、所、院專業領域之課程設計及組合，應以具有跨領域整合性特色為原則(至少有兩個系、所或主修學程參與)。各學分學程應推舉助理教授以上教師擔任召集人，負責學程之規劃與推動、核發證書。各學程視需要得設學程委員會，學程之日常行政業務由學程召集人所屬單位辦理。

第二條 本校學分學程分為「一般學程」、「微學程」。「一般學程」學生需修習至少 15 學分，「微學程」學生需修習 9 學分。

各學分學程之設置由相關教學單位擬訂其設置宗旨、學程名稱、召集人、課程規劃、應修科目與學分、修讀資格、人數限制、申請核可程序、申請截止日、學程證書授與標準等相關規定，提校課程委員會審議通過，再經教務會議通過後公佈實施，變更時亦同。

第三條 學生畢業應修最低學分數不因修讀學分學程而提高，亦不得因修讀學分學程而申請延長修業年限，但法令另有規定者除外。

第四條 除需符合各學程修課條件外，學分學程一律採預先登記制，即先登記後修課的方式，欲修讀學分學程之同學，應於各學程規定期限內線上登記，待學分學程負責單位審核後始可修讀。

第五條 修滿各學分學程規定之科目與學分者，得檢具歷年成績表，向學分學程召集人所屬之學院(通識教學部)申請核發學分學程證書，經審核無誤後發給，未預先登記核准者不發給證書。

第六條 學分學程申請一律採線上登記，證書格式由教務處訂定之，其他法規另有規定者除外。

第七條 學分學程若因教育目標改變、產業發展變遷或其他因素致無繼續開辦之效益時，得由原設置單位依循原核定程序辦理內容變更或廢止。學分學程申請修習學生數連續三學年少於十名，由教務處提出審議，經校課程委員會及教務會議通過後，得廢止該學程之設置。

第八條 本辦法經教務會議通過後實施，修正時亦同。

各學院提會明細如下：

一、工程學院：(P.12-21)

負責系所	學程名稱	說明
化材系	材料科技學程	◎ 加註：化材系學生選修「材料科學(CH220)」不納入取得本學程證書所需 15 學分之計算。
工管系	工業 4.0—智慧生產學程(含微學程)	◎ 新增選修課程 IE122/基礎物聯網應用與實作(大一) IE247/系統模擬與應用(大二)
	人因工程與設計學程(含微學程)	◎ 必修課程：4 門選 3 門(9 學分)修訂為 4 門選 2 門 (6 學分) ◎ 新增選修課程： 藝設系：AD269/電腦輔助設計與製造

		藝設系：AD446/互動科技裝置：實務與應用 工管系：IE375/專案管理 工管系：IE122/基礎物聯網應用與實作 ◎ 「人因工程與設計相關專題」可以各系與人因工程與設計相關之「畢業專題」相關課程抵免。 ◎ 凡修畢學程課程十五學分(至少含必修課程六學分)與人因工程與設計相關專題兩學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「人因工程與設計學程」學程證明書。
--	--	---

「材料科技」學程規劃

學程名稱：

- (中) 材料科技學程
- (英) Materials Technology Program

學程簡介(含學術環境、產業或社會需求關係)：

21 世紀高科技與文明快速發展與材料科技的發展息息相關，產業需求的材料包括無機、高分子、半導體、電子、能源、生物、生醫、複合材料等。本學程以「材料科技」為標的，於工程學院中發展「材料科技學程」。此一學程的目標有二：

1. 整合本院「化學工程與材料工程學系」與「機械工程學系」、「生物科技研究所」及電通學院「光電工程學系」的資源與師資，提供一系列的材料基本理論知識、技術與工程相關課程給本院及全校學生，培養具有工程與材料技術視野，能夠承接材料技術上游研發成果並導入工程系統中，進行製程（scale-up）放大之人才。
2. 將工業界的實際需求融合於課程中，透過與產業界的合作關係，將問題帶入學程中，與學員一同思考。

本學程將培訓同學具材料科技產業之基礎理論與實務應用之能量，以建立同學投入材料科技產業的基本知識與技能。

學程發展方向與重點(欲培養學生的能力)：

整合材料科技，以「材料科技」為目標，經由理論與實務教學的整合設計，建構跨領域的整合課程平台。本學程教學方向將包括：

1. 規劃課程為核心必修課程與專業選修課程，並側重實務課程的學習，注重學生的學習內容、學習態度及實務相關的學習。
2. 建立學習網站，以提升學習的廣度與深度；引導不同學系、背景的學生成立「學習社群」，相互協助學習，引導不同背景學生彼此交流，整合所學習的知識，除提升學習效果外，也加深學習的廣度。
3. 強調理論與實務並重的學習，思考並嘗試解決材料科技產業研發過程中所遇到的實務問題，強化學生的「應用」與「分析」能力。

相關產業：

對於未來希望從事材料科技產業之學生，選修材料科技課程可先行習得相關產業所需之專業知識及產業未來動向。

學程科目表：

課號	課程名稱	學分	授課年級	開課系所	備註
CH220 ME205	材料科學 Material Science (化材系或機械系擇 1)	3 2	二	化材系 機械系	左列課程至少 選修並通過 15 學分
ME309	材料力學 Mechanics of Material	3	二	機械系	
ME390	奈米科技概論 Introduction to Nanotechnology	3	三	機械系	
ME480	材料之選擇與應用 The Application and Selection of Materials	3	四	機械系	
CH461	生物材料 Biomaterials	3	三	化材系	
ME115	工程材料 Engineering Materials	3	一	機械系	
ME424	物理冶金學 Physical Metallurgy	3	四	機械系	
ME463	材料破壞分析 Material Failure Analysis	3	四	機械系	
BI529	生醫材料 Biomedical Materials	3	碩一	生技所	
CH222	電子材料概論 Introduction to Electronic Material	3	二	化材系	
CH334	半導體製程 Semiconductor Processing	3	三	化材系	
CH339	高分子聚合 Polymerization	3	二	化材系	
CH336	高分子物性 Polymer Physics	3	三	化材系	
CH420	高分子加工 Polymer Processing	3	四	化材系	
CH346	光電概論 Introduction to Opto-Electronics	3	三	化材系	
CH421	複合材料 Composite Materials	3	三	化材系	
CH448	無機材料 Inorganic Materials	3	四	化材系	
CH451	材料分析技術與應用 Technique and Applications of Material Analysis	3	四	化材系	
CH456	應用電化學 Applied Electrochemistry	3	四	化材系	
CH460	奈米科技 Nanotechnologies	3	四	化材系	
CN201 EE205 EO204	電子學 (一) Electronics(I)	3	二	通訊系 電機系 光電系	
EO441	新興平面顯示器原理與技術導論 Introduction to novel flat panel display technology	3	四	光電系	
EO311	液晶顯示器之基礎原理 Fundamentals of Liquid Crystal Display	3	三	光電系	

備註:化材系學生選修「材料科學(CH220)」不納入取得本學程證書所需 15 學分之計算。

學程證書授與標準：

取得本學程證書至少需完成選修課程 15 學分（學習成績需及格），凡符合規定者，由工學院授與「材料科技」學程證書。

工業 4.0—智慧生產學程
Industry 4.0—Intelligent Production
107 學年度入學新生適用
for Admission in Academic Year 2018: Fall 2018 & Spring 2019

107.06.27 一〇六學年度第六次教務會議修訂通過

Amended by the 6th Academic Affairs Meeting, Academic Year 2017, on June 27, 2018

必修課程：共 3 學分 Required：Total 3 credits

課號 course code	課程名稱 course name	開課學系 Department	學分數 credits
EG201	智慧生產概論 Introduction to Intelligent Production	工程學院 College of Engineering	3

選修課程：至少選四門課 Elective: At least 4 courses

課號 course code	課程名稱 course name	開課學系 Department	學分數 credits
IE120	RFID 概論 Introduction to RFID	工管 IEM	3
IE122	基礎物聯網應用與實作 Fundamental Applications and Practices of Internet of Things	工管 IEM	3
IE247	系統模擬與應用 System Simulation and Applications	工管 IEM	3
IE237 IE304	統計建模與電腦化實作 Statistical Modeling and Computerized Implementations 應用統計分析 Applied Statistical Analysis (擇一)	工管 IEM	3
IE392	近代網路應用 Networks and Contemporary Applications	工管 IEM	3
IE428	資料分析 Data Analysis	工管 IEM	3
IE302 ME335	工業自動化概論 Introduction to Industrial Automation 自動控制 Automatic Control (擇一)	工管 IEM 機械 ME	3
IE346 CH340	電路板基礎工程 General Printed Circuit Board Technology 印刷電路板製程 Printed Circuit Board Processing (擇一)	工管 IEM 化材 CH	3
IE347 CH334	半導體製造工程 Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology 半導體製程 Semiconductor Processing (擇一)	工管 IEM 化材 CH	3

ME385	感測器原理與應用 Sensor Principles and Applications	機械 ME	3
ME415	可程式控制 Sequential Programmable Control	機械 ME	3
ME441	自動化機械設計 Machinery Design Practice(I)	機械 ME	3

學程證書授與標準：凡修畢本學程必修課程一門、及至少四門的選修課程，共十五學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「工業 4.0－智慧生產」學程證明書。Program Certificate standard of issue: must complete program required courses and at least 4 elective courses (total of 15 credits); once approved by the authorized department, College of Engineering will issue "Industry 4.0－Intelligent Production" Program Certificate.

工業 4.0—智慧生產學程(微學程)
Industry 4.0—Intelligent Production
107 學年度入學新生適用
for Admission in Academic Year 2018: Fall 2018 & Spring 2019

107.06.27 一〇六學年度第六次教務會議修訂通過

Amended by the 6th Academic Affairs Meeting, Academic Year 2017, on June 27, 2018

必修課程：共 3 學分 Required: Total 3 credits

課號 course code	課程名稱 course name	開課學系 Department	學分數 credits
EG201	智慧生產概論 Introduction to Intelligent Production	工程學院 College of Engineering	3

選修課程：至少選二門課 Elective: At least 2 courses

課號 course code	課程名稱 course name	開課學系 Department	學分數 credits
IE120	RFID 概論 Introduction to RFID	工管 IEM	3
IE122	基礎物聯網應用與實作 Fundamental Applications and Practices of Internet of Things	工管 IEM	3
IE247	系統模擬與應用 System Simulation and Applications	工管 IEM	3
IE237 IE304 IE428	統計建模與電腦化實作 Statistical Modeling and Computerized Implementations 應用統計分析 Applied Statistical Analysis 資料分析 Data Analysis (擇一)	工管 IEM	3
IE392	近代網路應用 Networks and Contemporary Applications	工管 IEM	3
IE302 ME335	工業自動化概論 Introduction to Industrial Automation 自動控制 Automatic Control (擇一)	工管 IEM 機械 ME	3
IE346 CH340	電路板基礎工程 General Printed Circuit Board Technology 印刷電路板製程 Printed Circuit Board Processing (擇一)	工管 IEM 化材 CH	3
IE347 CH334	半導體製造工程 Introduction to Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology 半導體製程 Semiconductor Processing (擇一)	工管 IEM 化材 CH	3

ME385	感測器原理與應用 Sensor Principles and Applications	機械 ME	3
ME415	可程式控制 Sequential Programmable Control	機械 ME	3
ME441	自動化機械設計 Machinery Design Practice(I)	機械 ME	3

學程證書授與標準：凡修畢本學程必修課程一門、及至少 2 門的選修課程，共 9 學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「工業 4.0—智慧生產(微學程)」學程證明書。

Program Certificate standard of issue: must complete program required courses and at least 2 elective courses (total of 9 credits); once approved by the authorized department, College of Engineering will issue “Industry 4.0—Intelligent Production” Program Certificate.

人因工程與設計學程
Human Factors and Design Program
107 學年度入學新生適用
for Admission in Academic Year 2018: Fall 2018 & Spring 2019

107.06.27 一〇六學年度第六次教務會議修訂通過

Amended by the 6th Academic Affairs Meeting, Academic Year 2017, on June 27, 2018

課程規劃 Study Plan

必修課程：4 門選 2 門 (6 學分) + 人因工程與設計專題 (2 學分)

Required Courses: Select 2 out of 4 + Human Factors and Design Project, as a total of 8 credits

課號 course code	課程名稱 course name	必/選修 require/ elective	學分 credits
IE121	工業設計 Introduction to Industrial Design	選修	3
IE220	人因工程 (一) Human Factors(I)	系必修	3
IE243 AD115	產品設計思維 Product Design 設計創作 Design Studio(I) (擇一)	選修 系必修	3 3
IE313	人因工程 (二) Human Factors(II)	選修	3
	<u>人因工程與設計相關專題*</u>		2

* 「人因工程與設計相關專題」可以各系與人因工程與設計相關之「畢業專題」相關課程抵免。

* 「Human Factors and Design related project」can be substituted by the graduation project of any department as long as the project content is related to Human Factors and Design.

選修課程：13 門選 3 門 (9 學分)

Elective Courses: Select 3 out of 13, as a total of 9 credits

課號	課程名稱	開課學系	學分
IE122	基礎物聯網應用與實作 Fundamental Applications and Practices of Internet of Things	工管 IEM	3
IE237	統計建模與電腦化實作 Statistical Modeling and Computerized implementations	工管 IEM	3
IE245	服務工程 Service Engineering	工管 IEM	3
IE304	應用統計分析 Applied Statistical Analysis	工管 IEM	3
IE351	3D 互動數位內容製作 Implementation of 3D Interactive Digital Content	工管 IEM	3

IE356	行動應用程式設計與開發 Design and Development of Mobile Application	工管 IEM	3
IE375	專案管理 Project Management	工管 IEM	3
AD269	電腦輔助設計與製造 Computer-aided Design and Manufacture	藝設系 AD	3
ME388/AD313	藝術與設計創作（一） Art & Design Studio(I)	藝設系 AD	3
AD314	藝術與設計創作（二） Art & Design Studio(II)	藝設系 AD	3
AD446	互動科技裝置：實務與應用 Interactive Media Installation : Practice & Application	藝設系 AD	3
EE479	人機互動概論 Human-Computer Interaction	電機系 EE	3
EE492	工程應用生理學 Bioengineering Physiology	電機系 EE	3

學程證書授與標準：

凡修畢學程課程十五學分(至少含必修課程六學分)與人因工程與設計相關專題兩學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「人因工程與設計學程」學程證明書。

Program Certificate standard of issue: must complete 15 credits of the program courses (with at least 6 credits of required courses) and 2 credits of Human Factors and Design related project; once approved by the authorized department, College of Engineering will issue the “Human Factors and Design Program” program certificate.

人因工程與設計學程(微學程)
Human Factors and Design Program
107 學年度入學新生適用
for Admission in Academic Year 2018: Fall 2018 & Spring 2019

107.06.27 一〇六學年度第六次教務會議修訂通過

Amended by the 6th Academic Affairs Meeting, Academic Year 2017, on June 27, 2018

必修課程：共 6 學分 Required：Total 6 credits

課號 course code	課程名稱 course name	開課學系 Department	學分 credits
IE220	人因工程（一） Human Factors(I)	工管 IEM	3
IE243	產品設計思維 Product Design	工管 IEM	3

選修課程：至少選一門課 Elective: At least 1 course

課號	課程名稱	開課學系	學分
IE122	基礎物聯網應用與實作 Fundamental Applications and Practices of Internet of Things	工管 IEM	3
IE237	統計建模與電腦化實作 Statistical Modeling and Computerized implementations	工管 IEM	3
IE245	服務工程 Service Engineering	工管 IEM	3
IE304	應用統計分析 Applied Statistical Analysis	工管 IEM	3
IE351	3D 互動數位內容製作 Implementation of 3D Interactive Digital Content	工管 IEM	3
IE356	行動應用程式設計與開發 Design and Development of Mobile Application	工管 IEM	3
IE375	專案管理 Project Management	工管 IEM	3
AD269	電腦輔助設計與製造 Computer-aided Design and Manufacture	藝設系 AD	3
ME388 AD313	藝術與設計創作（一） Art & Design Studio(I)	藝設系 AD	3
AD314	藝術與設計創作（二） Art & Design Studio(II)	藝設系 AD	3
AD446	互動科技裝置：實務與應用 Interactive Media Installation：Practice & Application	藝設系 AD	3
EE479	人機互動概論 Human-Computer Interaction	電機系 EE	3

EE492	工程應用生理學 Bioengineering Physiology	電機系 EE	3
-------	--------------------------------------	--------	---

學程證書授與標準：

凡修畢 6 學分的必修課程及至少一門選修課程，共 9 學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「人因工程與設計學程(微學程)」學程證明書。

Program Certificate standard of issue: must complete 6 credits of required courses and at least 1 elective courses (total of 9 credits); once approved by the authorized department, College of Engineering will issue “Human factors and design program” Program Certificate.

【提案三】

提案單位：國際語言文化中心

案由名稱：國際語言文化中心「英語檢定修課規定」修訂案，提請審議。

提案說明：

一、配合 108 學年度新生共同必修科目表修訂通識外語「英語檢定」修課規定。

二、參酌各方意見，本次修訂重點是以「英語能力認可標準」、「申請程序」及「申請資格」等修訂現行「英語檢定」修課規定。

三、英語檢定修課規定修訂對照表：

修正後條文	現行條文	說明
1.本規定適用自 108 學年度(含)起入學之學生	1.本規定適用自 102 學年度(含)起入學之學生	修訂本規定的適用資格
4. 學生應符合下表中任一種英語測驗(五項擇一)且各項能力(聽、說、讀及寫)皆達到下表所列的通過標準。各學系另訂更高標準者，則依各學系標準辦理，不在此限。(通過標準 P. 23 所示)	4.考試項目及通過標準，請參照下表：	本規定訂定全校大學部畢業門檻外，並開放各系自訂更高的畢業門檻。
5.全體學生皆需報名參加所限定之英語檢定考試(如附表)， 並 在取得英語檢定成績單後，檢附成績單正本申請抵免「英語檢定」， 凡審核通過 後即可轉換為該科之學期總成績。	5.全體學生皆需報名參加所限定之英語檢定考試(如附表)，在取得英語檢定成績單後，檢附成績單正本申請抵免「英語檢定」， 並於選課 後即可轉換為該科之學期總成績	因應系統開放，修訂申請程序以符合現況。
	7.申請抵免「英語檢定」課程者，憑正式英語檢定考試成績單正本提出申請，申請抵免期間訂為每學期第一階段選課開始日至第二階段選課截止日為止，學期中其他時間恕不受理申請抵免。抵免結果將於第三階段選課前公告	與第 5 條合併後廢除本條文。
7.凡申請抵免通過且免至教室上課者，即取得該科學期成績及「英語檢定」的課程分數，惟抵免學分數以二學分為上限。(該學分數不佔當學期之修習學分數上限範圍內)。	8.凡申請抵免通過且免至教室上課者，即取得該科學期成績及「英語檢定」的課程分數，惟抵免學分數以二學分為上限。(該學分數不佔當學期之修習學分數上限範圍內)。	原第 8 條改為第 7 條，後續條文以此類推。
8.學生須至少參加一次「英語檢定成績換算表」中表列檢定考試項目任一種檢定考試，換算後成績為「F」者須參加「英語檢定」課程上課。 「英語檢定」課程於大四下學期開課，修課學生的年級別限為大四(含)以上，但有特殊情形者不在此限。	9.學生須至少參加一次「英語檢定成績換算表」中表列檢定考試項目任一種檢定考試，換算後成績為「F」者須參加「英語檢定」課程上課。 限修課學生的年級別為大五(含)以上，但有特殊情形者不在此限。	說明「英語檢定」在大四的下學期，修課學生的資格條件限定大四(含)以上及具有特殊情形學生。

四、提案經過程序：108.01.02 107-2nd 校課委會議→107-4th 教務會議

五、議決重點：是否通過？

通識外語「英語檢定」修課規定

107.12.18 一百零七學年度第三次通識教育中心課委會議修訂通過

1. 本規定適用自 **108** 學年度(含)起入學之學生。
2. 「英語檢定」為通識外語必修課程，請參照「元智大學通識外語修課規定」。
3. 英語檢定課程成績之計算，主要是採計本規定第四條之各項英語檢定的考試成績。凡申請抵免通過並符合下表中之及格標準者，該科成績以「P」註記，未通過抵免申請者，該科成績以「F」註記。其中「P」表「PASS」；「F」表「FAIL」。

4. **學生應符合下表中任一種英語測驗(五項擇一)且各項能力(聽、說、讀及寫)皆達到下表所列的通過標準。各學系另訂更高標準者，則依各學系標準辦理，不在此限。**

全民英檢 GEPT	亞斯 IELTS	托福 TOEFL-iBT				托福 TOEFL-ITP			多益 TOEIC	
中級複試及格(含)以上	4.0 分(含)以上	42 分(含)以上				460 分(含)以上 級數總和*10/3=換算總分			550 分(含)以上	
聽力及閱讀成績總和應達 160(含)分以上，且其中任一 項成績不低於 72 分。 寫作及口說成績皆達 80(含) 分以上。		閱 讀	聽 力	口 說	寫 作	聽力	文法結構	閱讀	聽力	閱讀
		4	9	16	13	47 級	43 級	48 級	275	275

上述各項考試之新舊制度換算成績依 CEF 歐洲語言能力分級架構(Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment)作為衡酌語言能力及測驗需求之共同參考標準公告為準，並依教育部 94.07.21 台社(一)第 0940098850 號函內容決議第三條製作並公佈。

學生均應至少取得相當於歐洲語言能力分級架構 CEF B1(含)級以上的成績，始取得「英語檢定」課程學分。

凡外籍學生的華語檢定應通過國立台灣師範大學「國語文教學中心」的華語能力測驗(CPT)二級能力檢定及格。

5. 全體學生皆需報名參加所限定之英語檢定考試(如附表)，並在取得英語檢定成績單後，檢附成績單正本申請抵免「英語檢定」，**凡審核通過後即可轉換為該科之學期總成績。**
6. 學生入學前於高中期間通過附表所列之英語檢定考試者，可憑該考試成績單正本，在申請期間內向校方申請抵免「英語檢定」，凡於高中期間未通過者，改以大學在校期間之校外英語檢定的考試成績辦理申請。
7. 凡申請抵免通過且免至教室上課者，即取得該科學期成績及「英語檢定」的課程分數，惟抵免學分數以二學分為上限。(該學分數不佔當學期之修習學分數上限範圍內)。
8. 學生須至少參加一次「英語檢定成績換算表」中表列檢定考試項目任一種檢定考試，換算後成績為「F」者須參加「英語檢定」課程上課。**「英語檢定」課程於大四下學期開課，修課學生的年級別限為大四(含)以上**，但有特殊情形者不在此限。
9. 未參加「英語檢定成績換算表」中表列檢定考試項目任一種檢定考試，則「英語檢定」該科以零分計算。
10. 本規定經各級相關會議通過後公告實施，修正時亦同。

【提案四】案由：108 學年度入學新生共同必修科目表新訂案，提請審查。

■ 各單位提會明細如下：

一、通識教學部

★ 新訂 108 學年度共同必修科目表：

開課單位	必/選修科目表	修訂說明	會議資料頁次
通識教學部	108 學年度共同必修科目表	◎新訂	P.25-26

說明：

(一) 增列華語擋修規定：凡本校大學部外國學生(不含交換生)修習「華語一」或「華語二」任一課程成績未達 60 分，不得修習「華語三」、「華語四」、「華語五」、「華語六」，若修習「華語三」、「華語四」任一課程成績未達 60 分，不得修習「華語五」或「華語檢定」。

二、體育室

★新訂 108 學年度共同必修科目表：

開課單位	必/選修科目表	修訂說明	會議資料頁次
體育室	108 學年度共同必修科目表	◎新訂	P.26

元智大學共同必修科目表

(108 學年度入學新生適用)

必修科目別	學分數	課程說明
本國語文	4	共 4 學分，分國文（一）及 國文（二），於大一修畢。
外國語文	10	外語課程應依「通識外語修課規定」修習，<u>共計 10 學分</u>。 「英語（一）」及「英語（二）」為基礎課程，採能力分級上課，共計二學期四學分。 - 除了「英語（一）」及「英語（二）」外，應修習主題式英語課程三學期 <u>5 學分</u>，畢業前需修畢三個不同英語課程，始取得畢業資格。 大一英語能力後測 TOEIC 模擬測驗成績未達 350 分者，應修習「應試加強班」，修習「應試加強班」期間之期末 TOEIC 模擬測驗成績未達 350 分者，則該科成績將「不及格」，並應再次修習「應試加強班」，直到取得 TOEIC 模擬測驗分數達 350 分(含)始得修習其他主題式英語課程。 - 另開設「英語檢定」計一學期 <u>1 學分</u>，「英語檢定」之修課限制與注意事項，請參照「英語檢定」修課規定，並由通識教學部公佈後施行。 外國學生改修華語須經國際語言文化中心審核通過始可改修華語課程 10 學分，其華語課程 10 學分應含「華語檢定」1 學分，「華語檢定」修課限制與注意事項，請參照「英語檢定」修課規定。 <u>凡本校大學部外國學生(不含交換生)修習「華語一」或「華語二」任一課程成績未達 60 分，不得修習「華語三」、「華語四」、「華語五」、「華語六」，若修習「華語三」、「華語四」任一課程成績未達 60 分，不得修習「華語五」或「華語檢定」。</u>
程式語言	4	共 4 學分，依各院修課規定辦理。
經典五十 Fifty	2	共 2 學分，分 A 類經典（每本 10 點）及 B 類經典（每本 5 點），請參照經典五十書目表。學生至畢業前須累積至五十點，達五十點者，可獲得 2 學分。未達五十點者，可於大三起選讀「經典導讀」課程（內含 15 至 20 點）（0 學分）。 外國學生可改修「經典選讀」課程，2 學分。
通識課程 General	8	通識課程分為人文藝術、自然科學、社會科學及生命科學四大類。學生須於四大領域中各選修 2 學分課程，共計 8 學分。
通識跨域課程	2	此 2 學分學生可自由於通識講座課程、微課自主學習或在地多元文化課群中選課。 惟外籍生與工程學院英語學士學位學程、資訊學院英語學士學位學程、人文社會學院英語學士學位學程、電機通訊學院英語學士學位學程學生仍須於四大領域中選課，依各院修課規定辦理。

備註：

一、共同科目中，除通識課程、大二英語及英語檢定外，其餘則安排隨班開課，以利教學內容的統合。

二、應用外語系的通識外國語文課程須依應用外語系之共同必修科目表修習。

- 三、人文社會學院英語學士學位學程的通識外國語文課程須依人文社會學院英語學士學位學程的共同必修科目表修習。
- 四、通識外語開設之主題式英語課程係依專長、興趣、語文能力等需求設計，其主題式英語課程清單請參照由國際語言文化中心課委會議審查通過的課程資料。

元智大學 體育室 共同必修科目表

（一〇八學年度入學新生適用）

必修科目別	學分數	課程說明
體育課程	0	1. 大學部必須修習 4 學期體育課程；其中 2 學期為大一體育課程原班級上課，另 2 學期為興趣選項體育課程。 2. 另設立運動基礎能力檢測，將其列為畢業門檻，包括 25 公尺游泳之「游泳能力檢定」及 3000 公尺跑走之「心肺適能檢定」。畢業前如仍無法通過檢測，但已修習該檢定課程四學期，且每學期成績均達 50 分，則視同通過檢測。 3. 如有特殊原因，無法修習普通、興趣選項體育課程及接受運動基礎能力檢測者，得開立地區以上等級之醫院診斷證明書，或經相關單位轉介並由體育室教學組同意後，編入健康體適能班上課。通過該課程考評視同完成該學期體育課程，且無需再接受運動基礎能力檢測。

AA-CP-04-CF01 (1.2 版)／101.11.15 修訂

【提案五】

提案單位：通識教學部

案由名稱：107-2 學期通識教學部微型課程審查案，提請審議。

提案說明：

一、依據本校「通識教學部推動微型課程及自主學習實施辦法」辦理。

二、107-2 學期元智大學通識教學部微型課程申請一覽表共 44 件。

元智大學通識教學部推動微型課程及自主學習實施辦法

106.05.25 一百零五學年度第四次部課委會議通過

106.06.21 一〇五學年度第六次教務會議修訂通過

第一條 本部為建構以學生為本位之學習導向，推動彈性學分與多元學習機制，倡導學生自主管理與學習，特訂定「元智大學通識教學部推動微型課程及自主學習實施辦法」（以下簡稱本辦法）。

第二條 通識微型課程實施原則：

- 一、通識微型課程係指 0.1-1 學分之微學分彈性課程。
- 二、各單位辦理微型課程活動須經通識教學部課程委員會、校課程委員會及教務會議審議通過，始得列為通識微型課程。
- 三、通識微型課程學分數計算，依據知識型、實作型、參訪型三類，每類採認上限為 1 學分，並區分以下計算標準：
 - （一）知識型：如講座、演講、分享會...等活動，每 2 小時核算 0.1 學分，每場活動以折抵 0.2 學分為上限。
 - （二）實作型：如實驗、實作、工作坊...等活動，每 2 小時核算 0.1 學分，每場活動以折抵 0.2 學分為上限。
 - （三）參訪型：如校外教學、機構參訪、田野調查...等活動，每 4 小時核算 0.1 學分，每場活動以折抵 0.2 學分為上限。
- 四、為落實完整學習，學生參與各項微型課程，應全程參與，並於活動後完成指定學習單或心得報告等，方視為完成該項活動。

第三條 通識自主學習實施原則：

- 一、本辦法所指自主學習，依據性質差異，區分為三種類型：
 - （一）課程型：學生於修習特定通識基礎課程或參加本部辦理工作坊，具備基礎先備知識後，為延伸課程之實作研究，提出自主學習計畫。
 - （二）議題型：學生就本部公布之議題範疇或自訂議題，提出自主學習計畫。
 - （三）社會實踐型：學生就社會企業、社會創新、長期性社會服務、弱勢關懷...等活動，提出自主學習計畫。

二、學生所提自主學習計畫參考以下原則，於本部公告期限提出申請，經「通識教學部課程委員會」審議通過後，始得列為「自主學習」。

（一）具有明確主題與實踐主軸。

（二）具備明確目標及計畫可行性評估。

三、自主學習計畫應闡明學習主題、學習目標、先備條件、實施方式、參與人數、學習領域及預期成效等事項，並檢附相關資料，提交「通識教學部課程委員會」審議通過後實施。

四、學生自主學習，應經相關領域教師輔導，完成所規劃之學習歷程並提交成果報告後，經輔導教師評定通過，始可獲得 1 學分。

第四條 為提倡多元彈性學習，學生應自主規範管理微型課程及自主學習之修習，於在校期間修習累計達 2 學分者，得認列「微課自主學習」2 學分。

第五條 本辦法經部課程委員會、校課程委員會及教務會議通過後實施，修正時亦同。

107-2 學期元智大學通識教學部微型課程申請表

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
1	知識型	2019/03/06 (三) 19:00-21:00	天河講堂經典系列 講座(一): 燒毀的 美學——《金閣寺》 小說與地景的交叉 導覽	三島由紀夫小說《金閣寺》，以 一年輕僧侶意圖燒毀京都名苑 為題材，成為日本近代重要文學 代表作。本講座將以地景觀念為 骨幹，為聽眾揭露小說中蘊含之 佛教思想、日本寂滅美學，以及 對晦暗心理之探討。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課 名：_____ _____	下限：15 人 上限：60 人	0.1
2	知識型	2019/03/13 (三) 19:00-21:00	天河講堂經典系列 講座(二): 古文字 中的小世界	透過甲骨文、金文等上古文字為 基礎，介紹文字創生源頭的傳說 故事與造字思惟方式，帶領學生 觀察古人如何以文字搭載其世 界觀的構成想像。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課 名：_____ _____	下限：15 人 上限：60 人	0.1
3	知識型	2019/03/20 (三) 19:00-21:00	天河講堂經典系列 講座(三): 妙語如 珠解人頤——從《西 遊記》到《航海王》	《西遊記》依據民間流傳的唐僧 取經故事，參考話本、雜劇和有 關神話傳說寫成。此書與《三國 演義》、《水滸傳》、《紅樓夢》並 稱為中國古典小說四大名著，其 細緻的刻畫和精妙的藝術水 平，深深影響讀者的思想觀念， 現今影視創作取材於《西遊記》 者更是不可勝數。本課程希望透	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限：15 人 上限：60 人	0.1

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				過此次導讀，帶領同學欣賞《西遊記》裡的文學趣味，並從中學習閱讀與創作的技巧。				
4	知識型	2019/05/01 (三) 19:00-21:00	天河講堂經典系列 講座(四)：烈女・ 蕩婦・賊婆娘—— 《水滸傳》裡的厭女 意識	「厭女」是個重要的社會學、心理學議題，但問題並非近代才出現。《水滸傳》是個「兄弟如手足，妻子如衣服」的世界，是個雖有鐵漢但並無柔情的世界，在這幾抹女性身影的背後，透顯出什麼樣的厭女意識？與現今對照又有何意義？歡迎一同來探討。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限：15 人 上限：60 人	0.1
5	知識型	2019/05/08 (三) 19:00-21:00	天河講堂經典系列 講座(五)：魔幻之 旅——談《百年孤寂》 與西藏文學	從馬奎斯的《百年孤寂》出發，談魔幻技巧如何與巫術、殖民歷史、工業科技與傳統生活的碰撞息息相關，並以西藏文學加以對照，幫助參與者掌握「魔幻寫實」這個影響全世界文學創作者的重要概念。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限：15 人 上限：60 人	0.1
6	知識型	2019/05/15 (三) 19:00-21:00	天河講堂經典系列 講座(六)：唐詩中的 日常生活——哥發 的不是詩，是廢文	網路鄉民常說課本裡的古人，總是在發無病呻吟的廢文，唐詩因為篇幅短，看起來就更像是社群媒體中的「日常討拍」了。雖然	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限：15 人 上限：60 人	0.1

序號	活動類別 (知識型、實作型、參訪型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				這指控並非全無道理，但真相是否如此？唐人的日常與唐詩有何關聯？本講座幫你釐清文學價值的迷思。		_____		
7	知識型	待確認	粉紅色的唐吉軻德——東南亞行動書車的故事	擁有法律、哲學學位的書店經營者，再次踏出冒險之旅，以負債 200 萬打造粉紅色的貓咪造型書車「唐吉軻德號」，車上沒有一本中文書，巡迴服務的對象是東南亞的移民移工。這個「傻瓜」在想什麼？一年多來書車又創造了哪些故事？請來一探究竟。	2	□新開 ■課程外加： 課號：LE426 A 課名：詩與當代生活	下限：15 人 上限：30 人	0.1
8	知識型	2019/03/06 (三) 12:10-14:00	莎士比亞，我們劇場見！	莎士比亞是當代演出率最高的劇作家，為何莎劇四百年不退流行？莎劇風格千百種，讓我們相約劇場，一探究竟。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限：15 人 上限：60 人	0.1
9	知識型	2019/05/15 (三) 12:10-14:00	反轉戰爭之眼：從美軍舊航照解讀台灣地景脈絡	前所未見的說故事角度，以「美國國家檔案館典藏台灣舊航空照片」(中研院 GIS 系統公開資料)為素材，自「天視」來回穿梭時空。從半個多世紀來的地景變遷，破解台灣的產業、經濟、	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限：15 人 上限：60 人	0.1

序號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				國土規劃難題。				
10	知識型	2019/3/14(四) 15:10-17:00	抹香鯨風波——花小 香事件	如果海洋是母親，那麼生活在其中的萬物便是我們的老師。「花小香」是黑潮海洋文教基金會長期紀錄和觀察的美麗的鯨豚朋友；海洋文學作家暨黑潮海洋文教基金會董事長廖鴻基帶我們理解近年頻傳的鯨豚擱淺事件，以及對人類最沉重的提醒與諫言。	2	□新開 ■課程外加： 課號： <u>ID001</u> 課名： <u>通識講座</u>	下限： 0 人 上限： 30 人	0.1
11	知識型	2019/3/21(四) 15:10-17:00	生命與影像：紀錄片 的力量	導演吳乙峰認為拍攝紀錄片的過程中，與被報導者的互動過程裡，感受力量與愛--「正因為如此，我每一個鏡頭都小心翼翼，不讓觀看者同情他們，而是讓他們給我們力量！」透過吳乙峰的演講，讓我們更認識紀錄片中的生命與力量!	2	□新開 ■課程外加： 課號： <u>ID001</u> 課名： <u>通識講座</u>	下限： 0 人 上限： 30 人	0.1
12	知識型	2019/3/28(四) 15:10-17:00	大學生的在地文化 素養和國際視野	探討過去與現在台灣島上「人與土地」、「人與自然」的關係。講者帶領我們細緻地從歷史中來理解「我們之構成為何」，透過更認識自己、更認識過去，我們	2	□新開 ■課程外加： 課號： <u>ID001</u> 課名： <u>通識講座</u>	下限： 0 人 上限： 30 人	0.1

序號	活動類別 (知識型、實作型、參訪型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				才有可能更理解國際，更展望未来。				
13	知識型	2019/4/25(四) 15:10-17:00	人與鳥的歌曲：音樂如何活化腦中的酬賞系統？	旋律、音色、和聲、曲式、節奏律動等音樂元素，是透過怎樣的心理機制讓人產生種種感受？音樂如何觸動腦中層層交疊、各有作用，卻又彼此配合、協調運作的神經網路？透過講座，讓我們對音樂與聽覺有更深刻的理解和認識。	2	□新開 ■課程外加： 課號： <u>ID001</u> 課名： <u>通識講座</u>	下限： 0 人 上限： 30 人	0.1
14	知識型	2019/5/09(四) 15:10-17:00	聲景：最安靜的環境運動	你辨認得出清晨叫醒你的是哪種鳥類的叫聲嗎？你知道家裡附近聽得到幾種青蛙、幾種蟬鳴嗎？我們「聽」了，卻沒有「聽見」。聲景（soundscape），這是一個與全球鏈結，對土地關心的在地行動，透過保護自然聲景來推動生物多樣性保育，推動在地聲景來建構藝術與文化保存的教育內涵。	2	□新開 ■課程外加： 課號： <u>ID001</u> 課名： <u>通識講座</u>	下限： 0 人 上限： 30 人	0.1
15	參訪型	2019/4/20(六) 8:30-16:30	雲門說舞——看見雲門精神	雲門舞集不僅是藝術，它也是台灣人民精神生活的一部分。雲門劇場，這是台灣第一個由民間捐	8	□新開 ■課程外加： 課號： <u>ID001</u>	下限： 0 人 上限： 20 人	0.2

序號	活動類別 (知識型、實作型、參訪型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				款建造的劇院，也是華人世界第一個以表演藝術為核心的創意園地。透過參訪雲門劇場、以及「說舞講座」，不只感受雲門舞蹈美學的感動，更帶領大家體認雲門精神。		課名： <u>通識講座</u>		
16	實作型	2019/3/12(二) 12:30-15:00	遊戲的創意因子與教育桌遊創作工作坊——骰子桌遊	桌上遊戲中的創意因子、以及遊戲的心流理論，讓桌遊在教育學習上有更多的應用。本工作坊介紹桌遊元素與教育上的應用，並進行桌遊實作。	2.5	□新開 ■課程外加： 課號： <u>GS435</u> 課名：教育與生活	下限： 0 人 上限： 15 人	0.1
17	實作型	2019/3/19(二) 12:30-15:00	遊戲的創意因子與教育桌遊創作工作坊——卡牌桌遊	桌上遊戲中的創意因子、以及遊戲的心流理論，讓桌遊在教育學習上有更多的應用。本工作坊介紹桌遊元素與教育上的應用，並進行桌遊實作。	2.5	□新開 ■課程外加： 課號： <u>GS435</u> 課名：教育與生活	下限： 0 人 上限： 15 人	0.1
18	知識型	2019/3/21(四) 13:10-15:00	身體美學：生命密碼到感官世界	身體是生命的基本重要元素，透過檢視自我的身體密碼，以及眼、耳、鼻、舌、身的五感體驗，來熱愛與享受生命。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限：15 人 上限：30 人	0.1

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
19	知識型	2019/3/21(四) 15:10-17:00	生命美學：生命情境 與生命心境	生命故事裡的高低起伏與好壞 際遇，決定了我們的命運？還是 如何看待與回應的態度，決定了 我們的命運？讓我們藉由角色 扮演與生命回顧來揣摩人生、活 出美麗。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限：15 人 上限：30 人	0.1
20	實作型	2019/4/25 (四) 13:00-17:00	手機攝影的四塊拼 圖	用手機拍照是這幾年大家的普 遍生活經驗，但是用手機攝影將 生活影像提煉成詩意與趣味還 是需要一些方法的，本課程將分 成硬體、美學、光影與看見四個 單元，深入淺出介紹手機攝影的 使用要訣。	4	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限：15 人 上限：30 人	0.2
21	知識型	2019/3/27(三) 18:00-20:00	思慕的人：淡水河的 人文風華	淡水河擁有豐富人文風華與生 態溼地，從河口的淡水到上遊的 復興區域，每一河段都見證了北 台灣的發展歷程。本課程將從大 稻埕與台北城內發展著手，逐步 帶領大家深入認識淡水河的歷 史文化。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 40 人	0.1
22	知識型	2019/3/20(三) 18:00-20:00	時代的印記：眷村生 活，眷村人	桃園擁有豐富的眷村文化，講者 將從眷村的常民生活談起，帶領 大家深入眷村的味道、眷村的氣	2	■新開 □課程外加： 課號：_____	下限： 15 人 上限： 40 人	0.1

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				息，從全新的角度認識隨著眷村 改建政策的實行，已經消散的眷 村文化。		課名： _____		
23	知識型	2019/5/8(三) 18:00-20:00	穿梭時光地圖：從老 地圖看台灣	老地圖擁有豐富的文化特色，從 老地圖之中可以解讀台灣的歷 史文化發展歷程。講座將從生動 活潑的角度，帶領大家從地圖上 看全新視角的台灣地理。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 40 人	0.1
24	知識型	2019/5/22(三) 18:00-20:00	異域來的好滋味：舌 尖上的米干料理	米干料理是龍岡的主要文化特 色，米干節是本區域年度最盛大 的節日。講者將以自身經營成功 的米干集團經驗，深入介紹滇緬 料理的歷史傳承與文化特質。	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 40 人	0.1
25	參訪型	2019/3/16(六) 08:00-17:00	旅人生活記事：漫步 龍岡生活時空	龍岡擁有豐富的歷史文化資 產，講者以自身旅行過多國的經 歷，運用新型態的導覽方法，帶 領大家認識不一樣的龍岡文化。	8	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 30 人 上限： 40 人	0.2
26	參訪型	2019/5/11(六) 08:00-17:00	光陰的歲月：寫意文 青的眷村生活	憲光二村是桃園新興的眷村觀 光景點，以全區保留，修舊如舊 而聞名。講者將以自身研究憲光 二村的文化做為基底，帶領大家 深入眷村文化的領域。	8	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 30 人 上限： 40 人	0.2

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
27	參訪型	2019/5/18(六) 09:00-17:00	悠然田園間：霄裡一 日農夫體驗	霄裡是個處在城市邊緣的農 村，講者將透過霄裡的一日農夫 行程，讓大家參與農家生活的點 滴，並進而認識農民的愜意生 活。	8	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限： 30 人 上限： 40 人	0.2
28	實作型	2019/05/15 (三) 13:10-17:10	俄羅斯民謠與舞蹈	俄羅斯文化中蘊含著民族特徵 和情感識別，本活動將教導同學 從練習俄語發音開始，分析俄羅 斯民謠和舞蹈的情境背景，最後 讓同學們可以獨立唱出一首簡 短的俄羅斯民謠以及跳出基本 的地方傳統舞蹈。	4	■新開 □課程外加： 課號： 課名：	下限： 15 人 上限： 30 人	0.2
29	知識型	待確認	達人挑戰 1 小時入 門超冷門的生物演 化論	閱讀達爾文【物種起源】的困難 在於教材本身，中文譯本詰屈聱 牙，英文原著就連美國教授亦難 流暢地閱讀。本活動由王教授介 紹生物演化論，並導讀該領域中 最為經典的書目。	2	□新開 ■課程外加： 課號：LE330 A 課名：語言與邏 輯	下限： 0 人 上限： 40 人	0.1
30	實作型	待確認	跟著「林學家」一起 遊元智大學	在社會中所處的位置不同，所攜 帶的腦袋也不相同，本活動邀請 同學一起換個腦袋，跟著林學家 走訪元智大學樹木群，重新檢查 一遍自己所處的場域。	3	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限： 15 人 上限： 30 人	0.1

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
31	知識型	待確認	咱的台灣青世代行動	本次課程採參與式討論的精神進行，從團體動力的遊戲中學習傾聽、同理與表達的重要。接下來透過三個世界青年實踐家的故事，讓學員梳理他們的人格特質，並透過「價值大拍賣」的方式，對應與盤點自己心裡最期待擁有的特質。在第二階段先從手繪「世界地圖中的台灣」開始，讓學員透過討論來了解台灣的國際地位，突破以往地域位置的限制，重新檢視另一個以台灣為中心的世界。	2	□新開 ■課程外加： 課號：LE330 B 課名：語言與邏輯	下限： 0 人 上限： 40 人	0.1
32	實作型	2018/3/09(六) 09:00-16:00	超 easy meArm 機器 手臂組裝樂	1. 適合各學院同學 2. 伺服馬達介紹 3. 微控器 UNO 介紹 4. 伺服馬達 ARDUINO 程式控制 5. 機器手臂組裝	6	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 24 人	0.2
33	實作型	2018/3/16(六) 09:00-16:00	超 easy meArm 機器 手臂輕鬆玩	1. 適合初學程式者 2. 機器手臂搖桿介紹 3. 機器手臂搖桿 ARDUINO 控制程式	6	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：	下限： 15 人 上限： 24 人	0.2

序號	活動類別 (知識型、實作型、參訪型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
				4. 機器手臂控制競賽		_____		
34	實作型	2019/4/27(六) 13:00-17:00	人工智慧與音樂(I)	由人工智慧的基礎原理開始，逐步介紹使用 AI 技術於音樂創作之最新發展趨勢、原理以及各式應用。本課程亦包括如何利用現有的 AI 工具來生成客製化音樂之實務。(不需要任何音樂或程式設計之背景。)	4	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限： 15 人 上限： 20 人	0.2
35	實作型	2019/5/4(六) 13:00-17:00	人工智慧與音樂(II)		4	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限： 15 人 上限： 20 人	0.2
36	實作型	2019/5/11(六) 13:00-15:00	人工智慧與音樂(III)		2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限： 15 人 上限： 20 人	0.1
37	實作型	待確認	不插電創意互動文 創小品製作	介紹常見視覺化互動卡片製作方法，包括立體視覺圖、動態圖、視覺密碼圖等，並且引導同學動手製作成果	6	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限： 15 人 上限： 25 人	0.2
38	實作型	待確認	Virtual YouTuber (I)	帶領同學認識 Vtuber、Vtuber 腳本設計、動作捕捉、虛擬角色表演，實際製作一段 Vtuber 錄製	2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____	下限： 15 人 上限： 15 人	0.1

序 號	活動類別 (知識型、實 作型、參訪 型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50 字內)	活動 時數	新開課程 ／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生 不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
39	實作型	待確認	Virtual YouTuber (II)		2	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 15 人	0.1
40	實作型	待確認	業務不是你想像的 那樣：業務工作的自 我修練之路	今日企業要走到國際市場，業務 (sales) 與商業開發 (business development) 缺一不可。為了讓 學生能夠認識甚而準備業務與 商業開發活動，課程提供學生學 習商業企畫與談判的學習流程。	4	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 10 人 上限： 30 人	0.2
41	實作型	2019/4/25(四) 13:00-17:00	如何聰明理財	培養學生學習正確的理財觀 念，瞭解基本的投資商品與建立 適當的投資組合。此外，亦透過 現金流遊戲，強化學生對理財觀 念的理解。	4	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 60 人	0.2
42	實作型	2019/4/20 (六) 13:10-17:00	藝術好好玩工作坊	訓練對藝術創作有興趣 的非科班學生透過學與做的體 驗，成為兒童藝術課程與活動的 潛力師資人才。	4	■新開 □課程外加： 課號：_____ 課名： _____	下限： 15 人 上限： 20 人	0.2
43	實作型	2019/3/15 (五)	如何策劃一檔展覽	學習策劃一檔展覽的發展過	4	■新開	下限： 15 人	0.2

序號	活動類別 (知識型、實作型、參訪型)	時間	活動名稱	活動內容說明 (50字內)	活動時數	新開課程／課程外加	預計開放人數 (原課程修課學生不可認列) *人數下限至少 15 人	學分數 (上限 0.2 學分)
		13:10-17:00		程，從了解觀眾需求到展覽設計的完成。		□課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	上限： 30 人	
44	實作型	2018/4/20 (六)13:00-17:00	創意療癒花盆設計與實作	瞭解數位自造與設計應用，學習操作參數式繪圖，並 3D 列印實作。為體驗式創作工作坊。	4	■ 新開 □課程外加： 課號：_____ 課名：_____ _____	下限： 15 人 上限： 20 人	0.2

備註：

一、通識微型課程學分數計算，依據知識型、實作型、參訪型三類，每場活動以折抵 0.2 學分為上限。

(一) 知識型：如講座、演講、分享會...等活動，每 2 小時核算 0.1 學分。

(二) 實作型：如實驗、實作、工作坊...等活動，每 2 小時核算 0.1 學分。

(三) 參訪型：如校外教學、機構參訪、田野調查...等活動，每 4 小時核算 0.1 學分。

二、新開課程／課程外加的定義：

(一) 新開課程：係指課程是專為修習「微型課程」的學生而開設的活動。

(二) 課程外加：為原一般授課班級辦理的講座／活動，用外加方式，開放部分未修課學生報名參與。

【提案六】案由：「服務學習」學系暨通識課程核備案。

說明：

- 一、依據「元智大學服務學習教育實施辦法」第六條第一項第一款第一目：
學系暨通識課程：由學系暨通識教學部提出課程申請，完成校內開課程序後，送教務處彙整，經本會審核後，送校課程委員會核備。
- 二、依據 106-01 服務學習推行委員會會議決議：自 1062 學期起，請各開課單位之課程委員會，審視申請服務學習課程時數之課程大綱，是否符合服務學習的理念。
- 三、課務組依據前述會議修訂「服務學習課程申請表」，增列相關會議通過記錄(如：經〇年〇月〇日〇學年度第〇次〇會議審查通過)。申請表須經各開課單位之相關會議，審視申請服務學習課程時數之課程大綱，是否符合服務學習的理念，並經院、系主管同意後，向教務處提出申請。
- 四、本案業經 107-01 服務學習推行委員會會議決議通過。(P.43)

「服務學習」學系暨通識課程申請一覽表 (P.44-51)

編號	學期	系所代號	系所名稱	開課年級	課號	課程名稱	必選修別	班別	選課人數 上限/班 (預估)	學分數	課程抵免時數	課程初審建議	指導老師	備註
1	1071	302	機械系	4	ME454	能源工程	選	A	50	3	9	申請通過	沈家傑	
2	1051、 1061、 1071	313	電機系 丙組	2	EO206、 EEC206	電子電路 實驗(一)	必	A	50	1	3	通過服務 學習推行 委員會會 議，並請 「電子電 路實驗 (一)」及	劉維昇	授課教 師及系 主任自 行撤案
3	1052、 1062、 1072	313	電機系 丙組	1	EO103、 EEC103	普通物理 實驗(一)	必	A	50	1	3	「普通物 理實驗 (一)」二案 課程老師 補充課程 內容，如 何落實服 務學習的 理念。	陳念波	

元智大學 107-1 服務學習推行委員會會議紀錄(節錄)

開會時間：107 年 11 月 26 日（星期一）12:15~12:50

會議地點：60311 會議室

主 席：王佳煌 學務長

出 席：曾芳美教務長(林承輝組長代理)、李仲溪總務長、龐金宗資訊長(王麗香組長代理)、鄭元杰主任秘書(呂雅雯小姐代理)、詹前隆院長、何建德院長(楊炎杰主任代理)、丘昌泰院長、趙耀庚院長、謝建興院長、梁家祺主任、電機乙組袁君豪同學、國企班盧怡青同學、應外系張文馨同學

請 假：資訊英專羅哲琛同學、工程英專簡煒元同學

列 席：課外組黃郁蘭組長

記 錄：林秀珠

壹、主席致詞

略

貳、議題討論

議 題 一：學系暨通識課程申請服務學習課程

提案單位：教務處課務組

提案說明：依據本校服務學習教育實施辦法辦理，規定如下：

- (一) 申請規範：申請服務學習課程所提教學計畫書應包括服務學習精神及內涵的相關性。
- (二) 審核程序：由學系暨通識教學部提出課程申請，完成校內開課程序後，送教務處彙整，經本會審核後，送校課程委員會核備。

提案流程：107.11.26 107-1 學期服務學習推行委員會審議→校課程委員會核備

相關附件：詳如紙本服務學習課程申請表(電子電路實驗、普通物理實驗及能源工程三案)。

決 議：通過申請，並請電子電路實驗及普通物理實驗二案課程老師補充課程內容，如何落實服務學習的理念。

元智大學 服務學習課程申請表

申請日期：107 年 4 月 27 日

開課學期	1071	開課單位	機械系
課程名稱	能源工程		
課號	ME454	班別	A 班
開課年級	大四	授課教師	沈家傑
必選修別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 通識		
抵免課程時數	(一學分抵免3小時為原則) 本課程為 3 學分，欲抵免服務學習課程 9 小時		
教學計畫書說明	請勾選符合服務學習精神及內涵 (可複選)： ☒ 服務精神 ☒ 服務技能 ☐ 志願服務倫理 ☐ 志願服務法規 ☐ 志願服務案例 ☐ 企業倫理 ☐ 企業社會責任 ☐ 社會關懷 ☐ 其他 _____ 為方便審核，請務必說明課程安排之相關內容： 於能源工程開設服務學習課程，讓大學學生對能源知識的應用內化，安排學生至區域內高中國中小學到教育部綠能系統實踐基地(核研所)或本校節能示範場(冰水儲電)進行能源基礎知識的推廣服務，或安排至內壢區域內高中國中小辦理能源小百科競賽或能源巡迴列車等，讓能源知識落地生根。學生前往服務前需參加由能源教育資源中心主辦之培訓活動，建構能源背景概念之共識，並建立推廣服務的成效評估機制，做為後續服務內涵的規劃依據。 授課教師簽名：沈家傑 4/23		
系、院審核	經 107 年 5 月 15 日 106 學年度第 16 次 系務會議審查通過。 請審視申請服務學習課程時之課程大綱，是否合服務學習的理念。 開課單位主管：何旭川 承辦人：陳怡如 院長：[簽名] 5/17		
審核	服務學習推行委員會 教務處： 副教務長 蔡介元 組長 曾翊恆 楊惠敏		

元智大學
機械工程學系學士班
Energy Science and Technology

開課系所	課號	開課 班別	學分 數	課程名稱	授課教師	開課學期
機械工程學系學士班	ME454	A	3	能源工程	沈家傑	1071

授課教師	辦公室
沈家傑	3410
Email	分機
ccshen@saturn.yzu.edu.tw	2447

◆課程大綱

1.課程目標	面對全世界石化能源短缺趨勢及3C電子消費性產品對電源需求愈來愈高的時代，如何提供乾淨且長效的能源技術是很重要的工程與科學問題。本課程提供能源技術，期能讓機械系大學生具備基本的能源技術專業知識及瞭解能源技術發展現況及未來發展性，使修課學生在能源技術領域具有終身學習的能力與研發熱忱。
2.先修科目	none
3.教學方式	投影片
4.講義位址	於教學網頁

◆指定用書館藏(Course Reading)

No.	指定類別	語言別	資料類別	書刊名	館藏連結
1	指定用書	繁體中文	視聽多媒體	預約未來替代能源	元智館藏
2	參考書	英文	圖書	Energy and the environment	元智館藏
3	參考書	英文	圖書	Sustainable energy	元智館藏
4	指定用書	英文	圖書	Energy: its use and the environment	元智館藏
5	指定用書	簡體中文	圖書	能源概論	元智館藏
6	參考書	繁體中文	圖書	能源概論	元智館藏
7	參考書	英文	圖書	Storing energy	元智館藏

◆單元主題

編號	內容
1	能源概論
2	石化能源
3	核能
4	熱能風能地熱能
5	水力
6	太陽能電池
7	電轉燃料技術
8	電池技術與電動車
9	能源活動服務學習

◆課程進度（僅供同學參考，授課教師仍可能視情況調整）

課程進度	內容
1	能源概論 Introduction
2	石化能源 Fossil fuels
3	核能

	Nuclear energy
4	熱能風能地熱能 Thermal, wind and geothermal energies
5	水力 Hydroelectric power
6	太陽能 Solar cell
7	電轉燃料技術 Power to gas
8	電池技術與電動車 Battery and electric vehicles

◆成績計算方式（僅供參考，授課教師仍可能變更）

固定項目			
項目編號	項目名稱	期中評量權重	學期總成績權重
1	作業成績	20%	15%
2	平時成績	20%	10%
3	期中考	50%	35%
4	期末考		0%

自訂項目			
項目編號	項目名稱	期中評量權重	學期總成績權重
1	期末口頭報告	0%	30%
2	能源活動服務學習	10%	10%

元智大學 服務學習課程申請表

申請日期：107 年 10 月 11 日

開課期	1051、1061&1071 (補追認)	開課單位	光電系 (電機系丙組)
課程名稱	電子電路實驗(一)		
課號	EO206、EEC206	班別	A
開課年級	二年級	授課教師	劉維昇
必選修別	☒ 必修 ☐ 選修 ☐ 通識		
抵免課程時數	(一學分抵免3小時為原則) 本課程為 1 學分，欲抵免服務學習課程 3 小時		
教學計畫書	請勾選符合服務學習精神及內涵 (可複選)： ☒ 服務精神 ☒ 服務技能 ☐ 志願服務倫理 ☐ 志願服務法規 ☐ 志願服務案例 ☐ 企業倫理 ☐ 企業社會責任 ☐ 社會關懷 ☐ 其他 _____ 為方便審核，請務必說明課程安排之相關內容： 服務學習精神及內涵的相關性： 本課程為基礎電路元件認識以及二極體、BJT 電晶體電路之解析及設計原理介紹。 透過專業訓練及知識與技能提昇，藉由學生分組，培養其人與人之間團隊合作及主動服務的精神，使同學們能在實作過程中互相幫忙，進行蒐集資料，分享資料，共同完成各實驗單元與實驗報告，且於服務的過程中，學習與強化專業能力，以增進學生服務精神與服務技能。 教學計劃書內容，詳如附件。		
	授課教師簽名： <u>劉維昇</u>		
系、院審核	經 107 年 10 月 17 日 107 學年度第 1 次 電機系(丙組)課程委員 會議審查通過。請審視申請服務學習課程時數之課程大綱，是否符合服務學習的理念。		
	開課單位主管： <u>陳祖凱</u>		承辦人： <u>林秀靜</u>
	院長： <u>電通學院 趙耀庚</u> 107/10/18		
審核	服務學習推行委員會： 		教務處： 教務長曾芳美 組長曾翊恆 協理 謝惠敏 10/21

元智大學
電機工程學系學士班
Electronic Circuits Lab.(I)

開課系所	課號	開課班別	學分數	課程名稱	授課教師	開課學期
電機工程學系學士班	EEC206	A	1	電子電路實驗(一)	劉維昇	1071

授課教師	辦公室
劉維昇	R70722
Email	
wsliu@saturn.yzu.edu.tw	分機 7521

◆本課程與學系教育目標相關者

- ☒ 1.建立光電相關基礎科學之知識。
- ☒ 2.訓練學生在顯示、光電元件、光電系統之應用技術。
- ☒ 3.拓展學生科技視野、注重科學倫理；培養團隊合作、溝通協調之專業人才。(新加入)

◆本課程與學系之學生核心能力目標相關者

- ☒ 1.具備光學、電學、物理、化學、數學基本知識。
- ☐ 2.熟悉基礎光電工程、電腦軟體應用及儀器量測，用以分析及解決問題之能力。
- ☐ 3.訓練分析、溝通能力；簡報發表、報告撰寫技巧。
- ☒ 4.培養團隊合作的能力。(新加入)
- ☐ 5.瞭解產業發展趨勢，培養終身學習精神。

◆課程大綱

1.課程目標	基礎電路元件認識以及二極體、BJT電晶體電路之解析及設計原理介紹
2.先修科目	普通物理、基本電學
3.教學方式	單槍投影&課堂教授 Slide & Class lecture
4.講義位址	無

◆課程進度(僅供同學參考，授課教師仍可能視情況調整)

課程進度	內容
0	綜合
1	1 Basic Concept & Introduction
2	2 Semiconductor Content including:半導體材料與性質、PN 接面、二極體電路直流分析、二極體電路交流等效電路、其他型式二極體
3	3 Diodes & Diode Circuits Content including:整流電路、齊納二極體電路、簡波器與夾波器電路、多二極體電路分析、光檢測與發光二極體電路
4	4 Bipolar-Junction Transistors(Physical operation, DC analysis & Applications) Content including:基本雙極接面電晶體、電晶體電路直流分析、電晶體基本應用、雙極電晶體之偏壓、多極電路
5	5 Bipolar-Junction Transistors amplifier Circuits & Small Signal Analysis Content including:類比訊號與線性放大器、雙極線性放大器、基本電晶體放大器組態、共射極放大器、交流負載線性分析、共極放大器、共基放大器、三種基本放大器之摘要與比較

元智大學 服務學習課程申請表

申請日期：107 年 10 月 11 日

開課期	105-2&106-2 (補追認)、1072	開課單位	光電系 (電機系丙組)
課程名稱	普通物理實驗(一)		
課號	EO103、EEC103	班別	A
開課年級	一年級	授課教師	陳念波
必選修別	☒ 必修 ☐ 選修 ☐ 通識		
抵免課程時數	(一學分抵免3小時為原則) 本課程為 <u>1</u> 學分，欲抵免服務學習課程 <u>3</u> 小時		
教學計畫書	請勾選符合服務學習精神及內涵 (可複選)： ☒ 服務精神 ☒ 服務技能 ☒ 志願服務倫理 ☐ 志願服務法規 ☐ 志願服務案例 ☐ 企業倫理 ☐ 企業社會責任 ☐ 社會關懷 ☐ 其他 _____ 為方便審核，請務必說明課程安排之相關內容： 服務學習精神及內涵的相關性： 近年來，無論關懷弱勢或是促進發展，都是一種互動的過程而非單向為之，必須是要能夠同理服務對象，讓對方覺得受到尊重以及需要被滿足。由於大學為一非營利組織大多是運用專業知識及專業場所提供學習環境及培養服務精神，因此如何加強其對助人的專業技術及專業倫理之認識，以利學生能夠提供適合且適當的服務，以落實社會關懷的公民行為。 本課程在專業倫理訓練藉由學生分組，培養其人與人之間團隊合作及主動服務的精神，並且強調有責任的完成不同實驗單元、實驗報告及專業倫理。 透過專業訓練及知識與技能提昇，使同學們能在實作過程中互相幫忙，進行蒐集資料，分享資料，共同完成實驗，藉由服務的過程中，學習與強化專業能力，以增進學生服務精神與服務技能。 教學計劃書內容，詳如附件。		
	授課教師簽名：陳念波		
系、院審核	經 107 年 10 月 17 日 107 學年度第 1 次 電機系(丙組)課程委員 會議審查通過。 請審視申請服務學習課程時數之課程大綱，是否符合服務學習的理念。		
	開課單位主管： 21 趙耀庚		承辦人： 林秀靜
審核	院長： 電通學院 趙耀庚		教務處： 教務長 曾芳美 課務組 曾翊恆
	服務學習推行委員會： 楊惠敏		

元智大學
光電工程學系學士班
General Physics Lab.(I)

開課系所	課號	開課班別	學分數	課程名稱	授課教師	開課學期
光電工程學系學士班	EO103	A	1	普通物理實驗(一)	陳念波	1062

授課教師	辦公室
陳念波	70719
Email	
npchen@saturn.yzu.edu.tw	分機 +886-3-4638800 x7519

◆本課程與學系教育目標相關者

- ☒ 1. 建立光電相關基礎科學之知識。
- ☒ 2. 訓練學生在顯示、光電元件、光電系統之應用技術。
- ☒ 3. 拓展學生科技視野、注重科學倫理；培養團隊合作、溝通協調之專業人才。

◆本課程與學系之學生核心能力目標相關者

- ☒ 1. 具備光學、電學、物理、化學、數學基本知識。
- ☒ 2. 熟悉基礎光電工程、電腦軟體應用及儀器量測，用以分析及解決問題之能力。
- ☒ 3. 訓練分析、溝通能力；簡報發表、報告撰寫技巧。
- ☒ 4. 培養團隊合作的能力。
- ☐ 5. 瞭解產業發展趨勢，培養終身學習精神。

◆課程大綱

1. 課程目標	藉由親手操作實驗儀器、實地觀察物理現象，以驗證在課堂上、書本裡學到的物理定律。
2. 先修科目	至少同時選修普通物理(二)。
3. 教學方式	課堂講授、實驗操作。
4. 講義位址	http://www.youtube.com/user/YZUGPE/videos

◆指定用書館藏(Course Reading)

No.	指定類別	語言別	資料類別	書刊名	館藏連結
1	指定用書	繁體中文	其他	自編講義	

◆課程進度(僅供同學參考，授課教師仍可能視情況調整)

課程進度	內容
0	綜合
1	(228 國定假日停課 / No class to observe 228 memorial day)
2	Lab 1 元件與基本儀器教學
3	Lab 2 電力線分佈
4	Lab 3 示波器練習
5	Lab 4 RC 線路
6	(春假停課 / no class due to spring break)
7	Lab 5 RL 線路
8	檢定考複習
9	期中檢定考試
10	Lab 6 螺線圈實驗

11	Lab 7 光電效應 / Lab 8 電磁波微波實驗
12	Lab 7 光電效應 / Lab 8 電磁波微波實驗
13	Lab 9 牛頓第二運動定律 / Lab10 繩波運動
14	Lab 9 牛頓第二運動定律 / Lab10 繩波運動
15	Lab 11 干涉繞射實驗
16	實驗考抽測
17	檢定考補考
18	(期末考週停課)

◆成績計算方式（僅供參考，授課教師仍可能變更）

固定項目			
項目編號	項目名稱	期中評量權重	學期總成績權重
1	作業成績	50%	50%
2	平時成績	0%	20%
3	期中考	50%	15%
4	期末考		15%

自訂項目			
項目編號	項目名稱	期中評量權重	學期總成績權重
1		0%	0%

【提案七】案由：本校「鐘點費支給標準表」修訂審議案，提請審議。

說明：

一、擬參酌教育部頒定自 103 年 8 月 1 日生效之「公立大專校院兼任教師鐘點費支給基準表」（如附件一），修訂本校專兼任教師鐘點費支給標準。

二、依據教育部 107 年 10 月大學校院校務資料庫填表手冊新增表 7 之規範，私立大專校院兼任教師如授課時間於下午 6 時以後，應支領夜間標準鐘點費。擬依 107-3 教務會議決議（摘錄如附件二），增訂兼任教師大學部課程夜間及假日授課之時段支領夜間鐘點費；專任教師大學部課程鐘點費仍維持日間標準。

三、本案倘奉通過，擬自 108 年 2 月 1 日起實施。

四、「鐘點費支給標準表」現行及修訂表分列如下：

本校現行支給標準表：

標準 職稱	大學部、研究所、 研究所專班(日)		大學部暑修班		研究所專班(夜)		管研所 EMBA (夜、週末)	
	教育部日間標準		教育部夜間標準		本校標準		91-19 行政會議通過	
	每小時	每月 (四週)	每小時	每月 (四週)	每小時	每月 (四週)	每小時	每月 (四週)
教授	925	3700	965	3860	1030	4120	1350	5400
副教授	795	3180	825	3300	910	3640	1350	5400
助理教授	735	2940	775	3100	865	3460	1350	5400
講師	670	2680	715	2860	815	3260		
兼任助教 (每班)		2500						

擬修訂支給標準表：

標準 職稱	大學部、研究所、 研究所專班(日)		大學部兼任夜間/假日 及暑修班		研究所專班 (夜間/假日)		管研所 EMBA (夜間/假日)	
	教育部日間標準		教育部夜間標準		本校標準		91-19 行政會議通過	
	每小時	每月 (四週)	每小時	每月 (四週)	每小時	每月 (四週)	每小時	每月 (四週)
教授	925	3700	965	3860	1030	4120	1350	5400
副教授	795	3180	825	3300	910	3640	1350	5400
助理教授	735	2940	775	3100	865	3460	1350	5400
講師	670	2680	715	2860	815	3260		
兼任助教 (每班)				2500				

【備註】

一、「教師授課時數及抵免**辦法**」**規定**：

本校鐘點費標準參考教育部規定自訂「鐘點費支給標準表」核計，惟研究所專班及 EMBA 夜間上課鐘點費標準得視各學院狀況酌增。暑期兼任助教另依「元智大學暑期開班授課辦法」規定，兼任助教一班每月 2500 元。

二、92.07.14 九十一學年度第十九次行政會議決議：

自九十二學年度起，管研所 EMBA 課程夜間與週末教師授課鐘點費修訂為以 1,350 元／時為平均值來計算，管研所得依據師資做彈性之調整。

(一)提案經過程序：108.01.02 107-4th 教務會議→108.01.09 107-11 行政會議。

(二)議決重點：是否通過。

(三)附件：1.公立大專校院兼任教師鐘點費支給基準表。

2.節錄本校 107-3 教務會議（107.11.21）紀錄。

【附件一】

修正公立大專校院兼任教師鐘點費支給基準表

類 別		教 授	副 教 授	助理教授	講 師
支 給 基 準	日 間 授 課	925	795	735	670
	夜 間 授 課	965	825	775	715
備 註		一、單位：新臺幣元。 二、夜間授課時間為下午 6 時以後。 三、本表自民國 103 年 8 月 1 日生效。			

【附件二】

107學年度第三次教務會議紀錄（節錄）

會議時間：107 年 11 月 21 日（三）上午 10:10-11:00

會議地點：元智一館七樓會議室

主 席：曾教務長芳美

出席人員：王學務長佳煌(傅正黔副學務長代理)、龐資訊長金宗(陳通福副資訊長代理)、謝院長建興、趙院長耀庚、詹院長前隆、何院長建德、丘院長昌泰、梁主任家祺、馮主任明德、陳主任敦裕、黃主任建彰、陳主任祖龍、邱主任政男、梁主任韵嘉、何主任旭川、何所長/主任政恩、黃主任麗芬、林主任啟芳、林主任榮彬、禹主任良治、王主任任瓚、黃主任敏萍(謝志宏主任代理)、謝主任志宏、丘主任邦翰、楊主任炎杰、張主任玉萱(楊炎杰主任代理)、劉主任宜君、陳主任冠華、吳主任翠華(巫安盈女士代理)、鍾主任怡雯、中澤一亮主任(柯宜中老師代理)、陳國際長勁甫(李俊豪副國際長代理)、陳主任怡蓁、傅主任正黔、林主任青輝、學生代表葉柏欣同學（資工系）、學生代表楊季淳同學（管院英專班）、學生代表王奕傑同學（化材系）、學生代表吳冠辰同學（電機系丙組）、學生代表薛振中同學（藝設碩）

列席人員：教務處蔡副教務長介元、招生組江組長藍龍(洪維黛女士代理)、註冊組陳組長虹璇(林俊斌先生代理)、課務組曾組長翊恆、教學服務組林組長承輝(劉聖幸女士代理)

請假人員：如劃底線人員

壹、主席致詞(略)

貳、報告案(略)：

參、討論議題：

七、大學部課程時段例外安排申請審查案。（校課程委員會會議資料，P.134-176）

決議：

(一) 照案通過(含其他類--11 門，未符合 107-1 教務會議通過之申請條件者)。

(二) 因應未來會有其他特殊性課程安排在夜間時段，考量放寬後之鐘點費標準，擬將專任教師鐘點費仍維持日間標準；僅配合教育部要求，將兼任教師夜間授課之時段支領夜間鐘點費限制 5 門課。

【提案八】案由：本校「元智大學教師授課時數及抵免辦法」條文修訂案，提請審議。

說明：

- 一、 配合教育部臺教人(四)字第 1070197286 號函（附件二），說明三第一款「...如因基本授課時數不足需扣減鐘點費者，學校仍應依前開本部 102 年 10 月 24 日令釋及教師待遇條例規定，不得調減本（年功）薪，或未經協議片面調減各項加給，致有因教師基本授課時數不足而追回部分薪資情事。」，來文經鈞長簽辦核示修法刪除扣減薪資文字，並將不足時數累計於次一學年補足；說明三第二款「...明訂超支鐘點上限及超支鐘點費之發放方式...」，故將專任教師超支時數因特殊狀況或兼任教師授課時數上限將因單位特殊考量而簽准之文字納入法規。
- 二、 原配合秘書室提出以研究項目年度績效獎金折抵授課鐘點時數，經確認不再推動，故刪除第五條第六款教師折抵之條文。
- 三、 配合 107-3 教務會議決議（附件三），修訂英語授課加給之核發倍數與方式。
- 四、 為釐清正規課程搭配多元教學方式之磨課師課程支領加給規範，明訂屬本校正規課程搭配網路教學之磨課師課程始得請領加給。
- 五、 因應獨立學位學程亦無所屬專任教師授課，修法比照各院英語專班模式，由其他單位專任教師支援開設之課程，不計入原本超支上限 3 小時，可支領該門鐘點費（每學期以一門為限）。
- 六、 配合教育部規範及大學部例外時段開課之限制，本校擬增訂兼任教師大學部夜間時段鐘點費標準；爰於各項鐘點費標準不一，考量夜間時段已支領較高鐘點費，各項加給宜修訂採用一致標準。
- 七、 本案倘奉通過，擬自 108 年 2 月 1 日起實施。
- 八、 條文修正對照表如下：

修訂後條文	原條文	說明
第三條 專任教師每學年最高得超支 3 小時，超過 3 小時部份不予核計鐘點費。本校教師聘約另有規定或特殊狀況簽請校長核定者除外。上學期授課時數不足者， 不扣減薪資，但 必須於下學期補足，如上、下學期時數合計未達基本授課時數者，不得參加年度績效獎勵，且不足之時數， 於下學期依其鐘點費標準扣減薪資 仍須累計於次一學年補足。 上學期超支之時數，得留至下學	第三條 專任教師每學年最高得超支 3 小時，超過 3 小時部份不予核計鐘點費。本校教師聘約另有規定者除外。上學期授課時數不足者，不扣減薪資，但必須於下學期補足，如上、下學期時數合計未達基本授課時數者，不得參加年度績效獎勵，且不足之時數，於下學期依其鐘點費標準扣減薪資。 上學期超支之時數，得留至下學	配合教育部來文規範，將不足時數扣減薪資文字刪除，改累計至次一學年補足；並將特殊狀況調整專任超支上限簽准在案者納入法規。

修訂後條文	原條文	說明
期折抵，但必須提出保留申請。	期折抵，但必須提出保留申請。	
第五條 專任教師符合下列條款之一者得減少授課負荷或申請折抵，經各學系（所、中心、室）、學院主管衡量在不影響該系所授課之情形下，予以推薦並送教務長核定。第一、二款可申請每週基本授課時數減為 3 小時並得連續三年，第三款可依規定每學年折抵 3 小時，第四、六款每學年折抵最多累計 3 小時，第五款每學期折抵以 3 小時為限。除第四款外，申請減授或折抵之學期不得支領超支鐘點費亦不可保留。 一、前一學年度獲得科技部研究獎助傑出獎、吳大猷先生紀念獎或特約研究員。 二、前一學年度獲得教育部學術獎或國家講座。 三、前三學年（不含當學年度）每年至少主持一件科技部學術研究計畫且符合下列情形之一者，經研發處審核確認（跨學年度計畫依計畫執行起始日為採計學年度起算年期）： （一）前三學年（不含當學年度）至少主持四件科技部學術研究計畫。 （二）前一學年度主持科技部學術計畫之外的各類產學合作計畫總金額至少達二百萬元。 四、指導研究生得依下列計算方式支領指導研究生費，或提出申請以下列計算方	第五條 專任教師符合下列條款之一者得減少授課負荷或申請折抵，經各學系（所、中心、室）、學院主管衡量在不影響該系所授課之情形下，予以推薦並送教務長核定。第一、二款可申請每週基本授課時數減為 3 小時並得連續三年，第三款可依規定每學年折抵 3 小時，第四、六款每學年折抵最多累計 3 小時，第五款每學期折抵以 3 小時為限。除第四款外，申請減授或折抵之學期不得支領超支鐘點費亦不可保留。 一、前一學年度獲得科技部研究獎助傑出獎、吳大猷先生紀念獎或特約研究員。 二、前一學年度獲得教育部學術獎或國家講座。 三、前三學年（不含當學年度）每年至少主持一件科技部學術研究計畫且符合下列情形之一者，經研發處審核確認（跨學年度計畫依計畫執行起始日為採計學年度起算年期）： （一）前三學年（不含當學年度）至少主持四件科技部學術研究計畫。 （二）前一學年度主持科技部學術計畫之外的各類產學合作計畫總金額至少達二百萬元。 四、指導研究生得依下列計算方式支領指導研究生費，或提出申請以下列計算方式折抵授課時數：	配合秘書室不再推動研究績效獎金折抵授課時數，刪除第五條第六款條文。

修訂後條文	原條文	說明
式折抵授課時數： (一) 指導碩士班以研二 (修業不到兩年即畢業碩士生，教師鐘點費支領以一年計) 或通過碩士論文提案之 (僅支領一年鐘點費) 學生人數計算(每名以 0.25 小時計)。 (二) 博士班以博二或通過博士資格考成為博士候選人後(僅支領三年鐘點費)之學生人數計算(每名以 0.5 小時計)。 五、本校教師如能取得計畫支給月薪(研究人事費)，得以該薪資與本校教師月薪抵免等比例之授課時數，並不得支領超支鐘點費，薪資折抵金額及方式依「元智大學研究計畫預算折抵(Buy-Out)授課鐘點實施細則」辦理。 六、本校教師如能獲研究項目年度績效獎金者，得依教師職級鐘點費支給標準折抵授課時數，並不得支領超支鐘點費。折抵金額及方式依「元智大學研究項目年度績效獎金折抵授課鐘點實施細則」辦理。	(一) 指導碩士班以研二 (修業不到兩年即畢業碩士生，教師鐘點費支領以一年計)或通過碩士論文提案之(僅支領一年鐘點費)學生人數計算(每名以 0.25 小時計)。 (二) 博士班以博二或通過博士資格考成為博士候選人後(僅支領三年鐘點費)之學生人數計算(每名以 0.5 小時計)。 五、本校教師如能取得計畫支給月薪(研究人事費)，得以該薪資與本校教師月薪抵免等比例之授課時數，並不得支領超支鐘點費，薪資折抵金額及方式依「元智大學研究計畫預算折抵(Buy-Out)授課鐘點實施細則」辦理。 六、本校教師如能獲研究項目年度績效獎金者，得依教師職級鐘點費支給標準折抵授課時數，並不得支領超支鐘點費。折抵金額及方式依「元智大學研究項目年度績效獎金折抵授課鐘點實施細則」辦理。	
第八條 兼任教師以實際授課鐘點數支給鐘點費，每學期授課時數最高 4 小時。<u>因單位特殊考量簽請校長同意者得彈性調整上限。</u>	第八條 兼任教師以實際授課鐘點數支給鐘點費，每學期授課時數最高 4 小時。	配合教育部來文規範，將特殊狀況調整兼任授課時數上限簽准在案者納入法規。

修訂後條文	原條文	說明
第十二條 英語授課課程(非英語類課程)申請加給,最遲應於第三階段選課結束後一週內向開課單位提出。開課單位依據可提出申請英語授課加給資源規劃及符合全英語授課且確實執行之規範,經相關會議審議後,將通過之課程造冊連同申請表併送學院主管、教務長核定。核定通過之授課教師應於該學期該課程採用問卷 F 卷,且符合教務會議規範之標準得支領 0.3 倍或 0.5 倍英語授課加給,或提出申請以同一計算方式折抵授課時數;英語授課加給鐘點費於期末次一學期期初一次發放(請假期間不發加給)。如有外籍生修課之課程申請英語授課加給折抵,其授課時數得以 1.5 0.5 倍計算,限授課當學期或次一學期使用且不得支領超支鐘點費。	第十二條 英語授課課程(非英語類課程)申請加給,最遲應於第三階段選課結束後一週內向開課單位提出。開課單位依據英語授課加給資源規劃及符合全英語授課且確實執行之規範,經相關會議審議後,將通過之課程造冊連同申請表併送學院主管、教務長核定。核定通過之授課教師得支領 0.3 倍英語授課加給或提出申請以同一計算方式折抵授課時數;英語授課加給鐘點費於期末一次發放(請假期間不發加給)。如有外籍生修課之課程申請折抵,其授課時數得以 1.5 倍計算,限授課當學期或次一學期使用且不得支領超支鐘點費。	配合 107-3 教務會議決議,修訂英語授課加給之核發倍數與方式。
第十三條 採行多元教學方法之課程,得依多元教學課程審查辦法提出申請,並經審核通過始得支領加給鐘點費或以同一計算方式折抵授課時數(請假期間不發加給)。同時申請多項多元教學方法之同一門課程以最優之鐘點費計算項目擇一核給。各多元教學課程鐘點費之計算方式如下: 一、數位學習課程: (一)網路(非同步遠距)教學課程首次開課給予 0.5 倍加給,非首次課程給予 0.3 倍加給,但不得再申請大班加給。 (二)磨課師網路課最多給予 0.5 倍加給,網路課加給	第十三條 採行多元教學方法之課程,得依多元教學課程審查辦法提出申請,並經審核通過始得支領加給鐘點費或以同一計算方式折抵授課時數(請假期間不發加給)。同時申請多項多元教學方法之同一門課程以最優之鐘點費計算項目擇一核給。各多元教學課程鐘點費之計算方式如下: 一、數位學習課程: (一)網路(非同步遠距)教學課程首次開課給予 0.5 倍加給,非首次課程給予 0.3 倍加給,但不得再申請大班加給。 (二)磨課師網路課最多給予 0.5 倍加給,網路課加給	為釐清正規課程搭配多元教學方式之磨課師課程支領加給規範,明訂屬本校正規課程搭配網路教學之磨課師課程始得請領加給。

修訂後條文	原條文	說明
計算方式如下：網路課上課達 4 週給予 0.3 倍加給；網路課上課達 6 週給予 0.4 倍加給；網路課上課達 8 週給予 0.5 倍加給。<u>磨課師課程</u> <u>加給須為正規課程 18 週以外搭配規劃之網路課程始得請領。</u> 通過申請課前規劃折抵 1 小時者，每位教師每學期以 1 門課為限。如申請折抵之次學期未完成開課，應補足原申請折抵之 1 小時授課時數。 二、共時授課課程依各教師實際到課時數計算鐘點，最多以 2 倍計算。共時授課教師需確實共同到班授課，合開課程主授課教師與搭配教師授課時數之分配方式以審核通過為準。 三、創客課程給予 0.3 倍加給。	計算方式如下：網路課上課達 4 週給予 0.3 倍加給；網路課上課達 6 週給予 0.4 倍加給；網路課上課達 8 週給予 0.5 倍加給。 通過申請課前規劃折抵 1 小時者，每位教師每學期以 1 門課為限。如申請折抵之次學期未完成開課，應補足原申請折抵之 1 小時授課時數。 二、共時授課課程依各教師實際到課時數計算鐘點，最多以 2 倍計算。共時授課教師需確實共同到班授課，合開課程主授課教師與搭配教師授課時數之分配方式以審核通過為準。 三、創客課程給予 0.3 倍加給。	
第十四條 專任教師（包括兼任主管）每學期支援開設共同必修程式語言課程、通識課程、<u>教育部核定各院獨立學位學程或專班未聘任所屬專任教師所開設之英語學士學位學程</u>課程者，得於<u>本校規定之超支上限外</u>不計入<u>本校規定之超支時數</u>，支領該門課程超支鐘點費（以一門為限）	第十四條 專任教師（包括兼任主管）每學期支援開設共同必修程式語言課程、通識課程、各院英語學士學位學程課程者，得於本校規定之超支上限外，支領該門課程超支鐘點費（以一門為限）。	因應獨立學位學程亦無所屬專任教師授課，修法比照各院英語專班模式，由其他單位專任教師支援開設之課程，不計入原本超支上限 3 小時，可支領該門鐘點費（每學期以一門為限）。
第十六條 專任教師得依上述辦法主動提	第十六條 專任教師得依上述辦法主動提	配合教育部規

修訂後條文	原條文	說明
出申請加給或折抵授課時數。 <u>各項加給以一般日間部鐘點費標準計算。如申請折抵後</u>但每學期仍須至少授 1 門課且每學年仍需至少授課 6 學分；該學年以指導研究生費、大班加給、英語授課加給及多元教學課程加給項目申請鐘點費折抵授課時數，最多累計 3 小時為限；申請當學期之折抵時數可提出申請保留至次一學期使用。	出申請加給或折抵授課時數，但每學期仍須至少授 1 門課且每學年仍需至少授課 6 學分。該學年以指導研究生費、大班加給、英語授課加給及多元教學課程加給項目申請鐘點費折抵授課時數，最多累計 3 小時為限；申請當學期之折抵時數可提出申請保留至次一學期使用。	範，本校擬增訂兼任教師大學部夜間時段鐘點費標準；爰於各項鐘點費標準不一，考量夜間時段已支領較高鐘點費，各項加給宜修訂採用一致標準。

(一)提案經過程序：108.01.02 107-4th 教務會議 → 108.01.09 107-11 行政會議。

(二)議決重點：是否通過「元智大學教師授課時數及抵免辦法」條文修訂案？

(三)附件：

1. 「元智大學教師授課時數及抵免辦法」修正後條文。
2. 教育部臺教人(四)字第 1070197286 號函及收文簽辦單
3. 節錄本校 107-3 教務會議（107.11.21）紀錄。

【附件一：修訂後條文】

元智大學教師授課時數及抵免辦法（草案）

87.06.22 八十六學年度第十二次行政會議通過
88.12.13 八十八學年度第五次行政會議修訂通過
89.03.20 八十八學年度第七次行政會議修訂通過
89.05.22 八十八學年度第九次行政會議修訂通過
89.09.18 八十九學年度第二次行政會議修訂通過
89.12.13 八十九學年度第五次行政會議修訂通過
90.08.27 九十學年度第二次行政會議修訂通過
91.04.08 九十學年度第十五次行政會議修訂通過
91.10.28 九十一學年度第五次行政會議修訂通過
91.11.25 九十一學年度第七次行政會議修訂通過
92.05.26 九十一學年度第十六次行政會議修訂通過
92.12.22 九十二學年度第九次行政會議修訂通過
93.05.24 九十二學年度第十八次行政會議修訂通過
95.03.27 九十四學年度第十四次行政會議修訂通過
95.10.16 九十五學年度第三次行政會議修訂通過
96.06.25 九十五學年度第十八次行政會議修訂通過
97.02.25 九十六學年度第十一次行政會議修訂通過
97.04.14 九十六學年度第十六次行政會議修訂通過
97.10.20 九十七學年度第四次行政會議修訂通過
101.02.20 一〇〇學年度第九次行政會議修訂通過
101.04.30 一〇〇學年度第十三次行政會議修訂通過
101.12.03 一〇一學年度第八次行政會議修訂通過
102.07.03 一〇一學年度第二十一次行政會議修訂通過
103.07.09 一〇二學年度第二十五次行政會議修訂通過
105.05.25 一〇四學年度第十九次行政會議修訂通過
106.07.12 一〇五學年度第二十三次行政會議修訂通過
108.01.** 一〇七學年度第**次行政會議修訂通過

- 第一條 本校教師授課時數及鐘點費核發相關事項，依本辦法辦理。
- 第二條 專任教師每週基本授課時數：講座教授 3 小時、教授 8 小時、副教授及助理教授 9 小時、講師 10 小時，超過基本時數者，始得支給超支鐘點費。本校教師聘約另有規定者除外。
- 第三條 專任教師每學年最高得超支 3 小時，超過 3 小時部份不予核計鐘點費。本校教師聘約另有規定或特殊狀況簽請校長核定者除外。上學期授課時數不足者必須於下學期補足，如上、下學期時數合計未達基本授課時數者，不得參加年度績效獎勵，且不足之時數仍須累計於次一學年補足。上學期超支之時數，得留至下學期折抵，但必須提出保留申請。
- 第四條 專任教師於進修學位期間或借調期間，不得支領超支鐘點費。
- 第五條 專任教師符合下列條款之一者得減少授課負荷或申請折抵，經各學系（所、中心、室）、學院主管衡量在不影響該系所授課之情形下，予以推薦並送教務長核定。第一、二款可申請每週基本授課時數減為 3 小時並得連續三年，第三款可依規定每學年折抵 3 小時，第四款每學年折抵最多累計 3 小時，第五款每學期折抵以 3 小時為限。除第四款外，申請減授或折抵之學期不得支領超支鐘點費亦不可保留。
- 一、前一學年度獲得科技部研究獎助傑出獎、吳大猷先生紀念獎或特約研究員。
 - 二、前一學年度獲得教育部學術獎或國家講座。
 - 三、前三學年（不含當學年度）每年至少主持一件科技部學術研究計畫且符合下列情形之一者，經研發處審核確認（跨學年度計畫依計畫執行起始日為採計學年度起算年期）：
 - （一）前三學年（不含當學年度）至少主持四件科技部學術研究計畫。
 - （二）前一學年度主持科技部學術計畫之外的各類產學合作計畫總金額至少達二百萬元。

四、指導研究生得依下列計算方式支領指導研究生費，或提出申請以下列計算方式折抵授課時數：

(一) 指導碩士班以研二（修業不到兩年即畢業碩士生，教師鐘點費支領以一年計）或通過碩士論文提案之（僅支領一年鐘點費）學生人數計算（每名以 0.25 小時計）。

(二) 博士班以博二或通過博士資格考成為博士候選人後（僅支領三年鐘點費）之學生人數計算（每名以 0.5 小時計）。

五、本校教師如能取得計畫支給月薪（研究人事費），得以該薪資與本校教師月薪抵免等比例之授課時數，並不得支領超支鐘點費，薪資折抵金額及方式依「元智大學研究計畫預算折抵（Buy-Out）授課鐘點實施細則」辦理。

第六條 研究所專班及 EMBA 夜間上課時數算入基本授課時數者，得支領差額鐘點費。

第七條 兼任行政主管之授課折抵及超支時數，依本校「主管授課時數抵免規定」辦理。

第八條 兼任教師以實際授課鐘點數支給鐘點費，每學期授課時數最高 4 小時。**因單位特殊考量簽請校長同意者得彈性調整上限。**

第九條 為提昇新進助理教授（不含客座教師）教學、研究與服務品質，得於新進二年內申請減免共四門課，每學年折抵二門課，每門課最高 3 學分，並經學系（所、中心、室）、學院主管及教務長核定，且申請折抵之學期不得支領超支鐘點費亦不可保留，並不得校外兼課。

第十條 教師請假須調課、補課、代課時，鐘點費支付依本校「教師聘任待遇服務規則」第六章及「兼任教師聘任辦法」規定辦理。

第十一條 大班授課得依第三階段選課結束後之選課人數作為計算依據支領大班加給鐘點費（請假期間改發給代課老師），或提出申請以同一計算方式折抵授課時數：學生數每班 71 人至 80 人之大班或 41 人（含）以上之通識小班（英文）或研究所，支給 0.2 倍加給；每班 81 人至 90 人之大班，支給 0.3 倍加給；每班 91 人至 100 人之大班，支給 0.4 倍加給；每班 101 人至 120 人之大班，支給 0.5 倍加給，121 人以上之大班每增加 20 人，另增加 0.05 倍加給；大班加給最高以 0.8 倍為上限。

第十二條 英語授課課程（非英語類課程）申請加給，最遲應於第三階段選課結束後一週內向開課單位提出。開課單位依據**可提出申請**英語授課加給之規範，經相關會議審議後，將通過之課程造冊連同申請表併送學院主管、教務長核定。核定通過之授課教師**應於該學期該課程採用問卷 F 卷，且符合教務會議規範之標準**得支領 0.3 倍或 0.5 倍英語授課加給，或提出申請以同一計算方式折抵授課時數；英語授課加給於**次一學期期初**一次發放（請假期間不發加給）。如有外籍生修課之課程申請**英語授課加給**折抵時數得以 **0.5** 倍計算，限授課當學期或次一學期使用且不得支領超支鐘點費。

第十三條 採行多元教學方法之課程，得依多元教學課程審查辦法提出申請，並經審核通過始得支領加給鐘點費或以同一計算方式折抵授課時數（請假期間不發加給）。同時申請多項多元教學方法之同一門課程以最優之鐘點費計算項目擇一核給。各多元教學課程鐘點費之計算方式如下：

一、數位學習課程：

(一) 網路（遠距）教學課程首次開課給予 0.5 倍加給，非首次課程給予 0.3 倍加給，但不得再申請大班加給。

(二) 磨課師網路課最多給予 0.5 倍加給，網路課加給計算方式如下：網路課上課達 4 週給予 0.3 倍加給；網路課上課達 6 週給予 0.4 倍加給；網路課上課達 8 週給予 0.5 倍加給。磨課師課程加給須為正規課程 18 週以外搭配規劃之網路課程始得請領。

通過申請課前規劃折抵 1 小時者，每位教師每學期以 1 門課為限。如申請折抵之次學期未完成開課，應補足原申請折抵之 1 小時授課時數。

二、共時授課課程依各教師實際到課時數計算鐘點，最多以 2 倍計算。共時授課教師需確實共同到班授課，合開課程主授課教師與搭配教師授課時數之分配方式以審核通過為準。

三、創客課程給予 0.3 倍加給。

第十四條 專任教師（包括兼任主管）每學期支援開設共同必修程式語言課程、通識課程、教育部核定各院獨立學位學程或專班未聘任所屬專任教師所開設之課程者，得不計入本校規定之超支時數，支領該門課程超支鐘點費（以一門為限）。

第十五條 實習（演習、實驗）課如有安排時段教室，應符合開課人數下限之規定，授課教師應到場指導，以實際授課時數折半計算鐘點費，惟以一般方式上課之實習（演習、實驗）課，仍按實際授課時數計算。大學部專業實習（演習、實驗）課程如未安排時段及教室者，得以學生人數計算（每名以 0.25 小時計），但最高為 3 小時。

第十六條 專任教師得依上述辦法主動提出申請加給或折抵授課時數。各項加給以一般日間部鐘點費標準計算。如申請折抵後每學期仍須至少授 1 門課且每學年仍需至少授課 6 學分；該學年以指導研究生費、大班加給、英語授課加給及多元教學課程加給項目申請鐘點費折抵授課時數，最多累計 3 小時為限；申請當學期之折抵時數可提出申請保留至次一學期使用。

第十七條 共同授課之課程，一學期中授課時數應按月平均分攤，例如 3 小時之課程，由三位教師共同授課，每人應計 1 小時，分段授課視為共同授課，應計算總時數比率後按月平均分攤，如仍有不能按月平均分攤之情形，得依各系標準處理之。同時段同教室之課程皆以併班共同授課認定，不得重覆採計時數或分別支領鐘點費。

第十八條 上學期應領鐘點費月份為 9 月(半個月，併入 10 月核發)、10 月、11 月、12 月、1 月，共 4.5 個月；下學期應領鐘點費月份為 2 月(半個月，併入 3 月核發)、3 月、4 月、5 月、6 月，共 4.5 個月，指導研究生鐘點費每學期應領 5.5 個月並於期末最後一次發放。

第十九條 本校鐘點費標準參考教育部規定自訂「鐘點費支給標準表」核計，惟研究所專班及 EMBA 夜間上課鐘點費標準得視各學院狀況酌增。暑期兼任助教另依「元智大學暑期開班授課辦法」規定，兼任助教一班每月 2500 元。

第二十條 各系（所、中心）辦理之推廣教育或學分班課程以及終身教育部所開設課程，其授課時數及鐘點費等標準由開課單位另訂之並提送行政會議審議。

第二十一條 本辦法經行政會議通過後公佈實施，修正時亦同。

【附件二】

教育部臺教人(四)字第 1070197286 號函及收文簽辦單

元智大學收文簽辦單

主辦單位	人事室	11/23	※送回總務處文書(總收文)
------	-----	-------	---------------

107 年 11 月 22 日		收文第 1071004016 號	
擬		辦	
本校專任教師待遇符合教育部規定，並納入聘約中。鐘點費部分，將會簽教務處。			
		會 簽   107.11.26 敬上	
教務處  10/11/4 秘書室 12/04 	一、  12/4 四、	來文說明三明確指示，學校應本於職責協助教師排課；不得調減本（年功）薪，或未經協議片面調減各項加給，致有因教師基本授課時數不足而追回部分薪資情事。鑑於本校專任教師如有基本授課時數不足依規定需扣減鐘點費，依來文指示，不宜於每月薪資中扣減本薪或追回各項加給；教務處建議修訂本校教師授課時數及抵免辦法第三條部分文字：「.....如上、下學期時數合計未達基本授課時數者，不得參加年度績效獎勵，且不足之時數，<u>於下學期依其鐘點費標準扣減薪資仍須累計於次一學年補足。</u>」 如奉鈞長核可修法，未來專任教師授課時數不足時，教務處將不扣減鐘點費，並於每學年度結束前通知教師所屬單位主管與秘書室，據以辦理年度績效獎勵時處理。基於說明三第一款，單位應本於職責協助教師排課，教師如有多次基本授課時數不足時，建議檢視單位薪資員額是否過多，或是排課不均或不妥適等情事。 針對說明三第二款，本校教師授課時數與超支時數之規定及核發方式，皆明定於本校「教師授課時數及抵免辦法」中，建請人事室協助納入教師聘約，並於特殊狀況提送簽呈陳請 鈞長核示時，盡量依據相關法規，減少因特殊考量而產生不合法規之情事。  12/4	
批		示	
校長  1205			

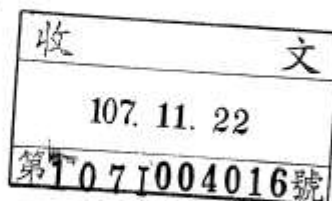
檔 號：
保存年限：

教育部 函

地址：10051臺北市中山南路5號
傳 真：02-23976946
聯絡人：郭庭妤
電 話：02-77366347

受文者：元智大學

發文日期：中華民國107年11月22日
發文字號：臺教人(四)字第1070197286號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：無附件



主旨：本部重申及補充私立大專校院專任教師待遇相關規定一案，請查照並確實依規定辦理。

說明：

- 一、查104年12月27日施行之教師待遇條例(以下簡稱待遇條例)第2條規定：「教師之待遇，分本薪(年功薪)、加給及獎金。」第6條第1項規定：「教師之薪給以月計之，並應按月給付……」第7條第2項規定：「教師之薪級，依附表一(按：教師薪級表)規定。」第17條規定，私立學校教師之職務加給、學術研究加給及地域加給，各校準用公校規定訂定，並應將所定支給數額納入教師聘約；私立學校在未與教師協議前，不得變更支給數額。第18條第2項規定：「私立學校教師之獎金，除由政府依相關規定發給外，由各校視教師教學工作及財務狀況自行辦理；其發給之對象、類別、條件、程序及金額，由各校定之。」復查本部102年10月24日臺教人(四)字第1020145899B號令略以，私立學校教師薪級架構及起敘標準，應依公立同級同類學校教師標準辦理，其薪額給與之月支數額，應不低於公立

同級同類學校教師標準，私立學校未符規定者，應於103年8月1日前調整完竣。私立學校就教師本（年功）薪以外之其他給與，得衡酌公立學校教師支給數額標準，教師專業及校務發展自行訂定，並應將支給數額標準納入聘約，除法令另有規定外，在未與教師協議前，不得任意變更該支給數額標準。

二、依上開相關規定，私立大專校院編制內專任教師待遇，說明如下：

（一）本（年功）薪：自103年8月1日起應依公立同級同類學校教師之薪級架構及起敘標準辦理，其薪額給與之月支數額，應不低於公立同級同類學校教師標準。

（二）學術研究加給、主管職務加給及地域加給：

1、102年10月23日前，學校已訂定加給支給數額相關規定，且納入聘約，並維持該支給數額未調整，尚無違反教師待遇條例規定。

2、102年10月23日前，學校已訂定加給支給數額相關規定，並於102年10月24日後修正該規定，學校應與個別教師協議同意調整並納入聘約後始生效力，在未與教師協議前，不得變更支給數額。

3、102年10月24日後，學校新訂加給支給數額相關規定，學校應與個別教師協議同意調整並納入聘約後始生效力，在未與教師協議前，不得變更支給數額。

（三）獎金：私立學校教師各類獎金，請各校視教師教學工作及財務狀況自行訂定規定辦理。

（四）教師待遇涉及教師重要權益，學校於新訂或修正相關規

公
換
章

裝

訂



線

定時，宜與教師充分溝通後，依相關規定及程序辦理。

三、私立大專校院教師鐘點費之相關規範，本部前以106年12月27日臺教高（五）字第1060180350號函知各私立大專校院在案，茲重申及補充說明如下：

（一）基本授課時數不足致扣減鐘點費：私立學校教師受聘後，其教學、研究、輔導及服務等相關事項之權利義務，及各項加給之支給數額，應納入教師聘約規範；學校應本於職責協助教師排課，如因基本授課時數不足需扣減鐘點費者，學校仍應依前開本部102年10月24日令釋及教師待遇條例規定，不得調減本（年功）薪，或未經協議片面調減各項加給，致有因教師基本授課時數不足而追回部分薪資情事。

（二）教師超過基本授課時數之鐘點費：依大學法施行細則第18條規定，大學專任教師之基本授課時數，由各大學定之。爰教師基本授課時數屬學術自治事項，各校應在保障學生受教權益之前提下，衡酌教學品質及教師合理負擔，對於授課時數應有合宜規定，且明定超支鐘點上限及超支鐘點費之發放方式，並應納入聘約。

四、另私立學校如有違反上開相關規定情形，本部將依教師待遇條例第23條及私立學校法第55條等相關規定辦理。

正本：各私立大專校院

副本：本部高等教育司、技術及職業教育司、私立大專校院轉型退場專案輔導辦公室、

人事處 2016-12-23
交 10-3 章

【附件三】

107學年度第三次教務會議紀錄（節錄）

會議時間：107 年 11 月 21 日（三）上午 10:10-11:00

會議地點：元智一館七樓會議室

主 席：曾教務長芳美

出席人員：王學務長佳煌(傅正黔副學務長代理)、龐資訊長金宗(陳通福副資訊長代理)、謝院長建興、趙院長耀庚、詹院長前隆、何院長建德、丘院長昌泰、梁主任家祺、馮主任明德、陳主任敦裕、黃主任建彰、陳主任祖龍、邱主任政男、梁主任韻嘉、何主任旭川、何所長/主任政恩、黃主任麗芬、林主任啟芳、林主任榮彬、禹主任良治、王主任任瓚、黃主任敏萍(謝志宏主任代理)、謝主任志宏、丘主任邦翰、楊主任炎杰、張主任玉萱(楊炎杰主任代理)、劉主任宜君、陳主任冠華、吳主任翠華(巫安盈女士代理)、鍾主任怡雯、中澤一亮主任(柯宜中老師代理)、陳國際長勁甫(李俊豪副國際長代理)、陳主任怡蓁、傅主任正黔、林主任青輝、學生代表葉柏欣同學（資工系）、學生代表楊季淳同學（管院英專班）、學生代表王奕傑同學（化材系）、學生代表吳冠辰同學（電機系丙組）、學生代表薛振中同學（藝設碩）

列席人員：教務處蔡副教務長介元、招生組江組長藍龍(洪維黛女士代理)、註冊組陳組長虹璇(林俊斌先生代理)、課務組曾組長翊恆、教學服務組林組長承輝(劉聖幸女士代理)

請假人員：如劃底線人員

壹、主席致詞(略)

貳、報告案(略)：

參、討論議題：

七、大學部課程時段例外安排申請審查案。（校課程委員會會議資料，P.134-176）

決議：

(一) 照案通過(含其他類--11 門，未符合 107-1 教務會議通過之申請條件者)。

(二) 因應未來會有其他特殊性課程安排在夜間時段，考量放寬後之鐘點費標準，擬將專任教師鐘點費仍維持日間標準；僅配合教育部要求，將兼任教師夜間授課之時段支領夜間鐘點費限制 5 門課。

十、本校課程申請英語授課加給評鑑值門檻討論案。（教務會議資料，P.9-12）

意見交流：

- 「全英語授課」定義（教育部）：課堂上全程以英語授課，繼以中文說明解釋，可認列為英語授課課程。
- 教務處教服組可於填寫問卷時宣導「英語授課課程」定義，俾利學生確實填寫問卷。
- 希能提高通識教學部開設全英課程學分數上限。

決議：

(一) 英語授課加給之核發倍數與方式：

1. 各系大學部專業必修英語授課科目表所列課程得提出申請英語授課加給，訂定評鑑值 4，英語授課加給維持 0.3 倍。
2. 各院英專班可申請英語授課加給之課程，以及各研究所額度內申請英語授課加給之課程，訂定以期末問卷 F 卷「英語授課之時間比例」評鑑值達 4.8 者，提高英語授課加給為 0.5 倍；評鑑值達 4.0 以上，比照一般大學部之英語授課加給為 0.3 倍。
3. 餘照案通過。

(二) 實施：以 1072 期末問卷評鑑結果開始實施，1081 期初發放。

【提案九】案由：多元教學開課申請審查案，提請審議。

說明：

- 一、依據（106.07.12）105-23 次行政會議通過多元教學課程審查辦法（p.72-73）：「多元教學課程包含：網路（非同步遠距）教學課程、磨課師課程、共時授課課程、創客課程等，由授課教師於前一學期向開課單位提出申請，並依三級課程委員會開會時程及程序進行審查。」
- 二、網路教學開課申請須符合「專科以上學校遠距教學實施辦法」及本校「網路教學開課申請實施細則」之規定，開課單位需提供「網路教學實施成效教師自評暨評鑑表」供委員審查參考。另依 90-4 校課程委員會決議：「網路教學開課申請案應提供教師以網路教學授課課程占所有授課課程之比例，提供委員審查參考。若為曾開過課者，應附相關教學問卷結果，提供委員審查參考」。
- 三、依據 105.06.20 教育部所修訂之「專科以上學校遠距教學實施辦法」第九條規定：學校應定期自行評鑑開授之遠距教學課程及教學成效；其評鑑規定，由各校定之。依前項規定製作之評鑑報告，至少保存五年。其餘相關規定，請參閱資料 p.74~76。
- 四、依據 106-6 教務會議決議：自 107 學年度起多元教學審查之「共時授課」案每學院每學年限 3 件

1072 學期申請多元教學課程之類別及件數。共計 6 件。

共時授課課程：1 件、創客課程：3 件、遠距教學課程：2 件。

系所	姓名	職級	課號	課程名稱	學分數	必修	申請項目	備註	頁次
社政系	劉宜君	教授	SC246/A	大數據與政策分析應用精進	3	選	共時授課		p.77~80
資工系	簡廷因	助理教授						簡老師之鐘點費由計畫支付	
藝設系	林楚卿	副教授	CP111/P	基礎程式設計（一）	2	必	創客課程		p.81~86
			AD269	電腦輔助設計與製造	3	選	創客課程		p.87~109
			AD314	藝術與設計創作(二)	3	必	創客課程		p.110~146
工管系	鍾雲恭	副教授	IE543/A	生產計劃	3	選	遠距教學		p.147~155
			IE592/A	及時生產系統	3	選	遠距教學		p.156~164

元智大學多元教學課程審查辦法

105.05.11 104 學年度第 18 次行政會議通過

106.07.12 105 學年度第 23 次行政會議修訂通過

第一條 本校為達成有效整合全校多元教學資源、提昇多元教學活動品質及促進多元教學功能之目的，特訂定「元智大學多元教學課程審查辦法」（以下簡稱本辦法）。

第二條 多元教學課程包含：網路（非同步遠距）教學課程、磨課師課程、共時授課課程、創客課程等，由授課教師於前一學期向開課單位提出申請，並依三級課程委員會開會時程及程序進行審查。

第三條 各級課程委員會之任務如下：

一、由開課單位進行本校多元教學課程之實質審查。

二、提昇本校多元教學活動品質與促進教學功能之研訂、規劃、檢討及追蹤等事宜。

三、其他與多元教學資源發展有關事項之掌理。

第四條 採行多元教學方法之課程，經三級課程委員會程序審核通過始得支領加給，同時申請多項多元教學方法之同一門課程以最優之鐘點費計算項目擇一核給。其鐘點費加給可申請折抵授課時數。各多元教學課程審查原則及鐘點費核支標準如下：

一、數位學習課程旨在利用數位化的學習資源，以網路為介面，鼓勵更多學生隨時、隨地針對個人興趣與需求，透過網路取得最新知識，並且提高學習效果，達到教育之適性教學。包括：

1. 網路（非同步遠距）教學課程，應符合元智大學網路教學開課申請實施細則之規範，首次開課給予 0.5 倍加給，非首次課程給予 0.3 倍加給，但不得再申請大班加給。

2. 磨課師課程鐘點費加給將實體課及網路課分開計算。網路課最多給予 0.5 倍加給，網路課加給計算方式如下：網路課上課達 4 週給予 0.3 倍加給；網路課上課達 6 週給予 0.4 倍加給；網路課上課達 8 週給予 0.5 倍加給。前次網路修課人數多寡，為各單位評量該課是否繼續開課之重要依據。磨課師課程須至校外公開平台開課，並於開課前公告全校。

數位學習課程因課前規劃製作需求，首次開設的數位學習課程可於規劃製作前一學期，經三級課程委員會審核通過後，申請課前規劃折抵 1 小時，每位教師每學期以 1 門課為限。如申請折抵之次學期未完成開課，應補足原申請折抵之 1 小時授課時數。

二、共時授課：

共時授課課程的授課時數依各教師實際到課時數計算鐘點，最多以 2 倍計算。共時授課教師需確實共同到班授課，申請時請說明主授課教師與搭配教

師、合開課程到班授課週次及時數分配方式、課程之創新與共時授課之必要性，以作為審核之重要依據。

三、創客課程：

創客課程旨在培養學生動手做、創新、與解決實際問題的能力。該課程給予0.3倍加給。授課教師應實際指導學生進行軟體或硬體的創作與實作。創客實作成果之歸屬應由開課單位課程委員會規範，並於開課前由學生與授課老師約定之。期末應辦理公開之成果發表，並公告全校以達觀摩之目的。

第五條 各級課程委員會於開會時得邀請授課教師列席報告說明。

第六條 多元教學課程審查結果不影響後續開課，惟未獲通過之課程不核給多元教學加給。

第七條 本辦法經行政會議通過後公佈實施，修正時亦同。

專科以上學校遠距教學實施辦法(民國 105 年 06 月 20 日修正)

- 第一條 本辦法依大學法第三十條及專科學校法第三十五條規定訂定之。
- 第二條 本辦法所稱遠距教學，指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道方式進行之教學。本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行者。前項遠距教學課程授課時數，包括課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數。
- 第三條 專科以上學校（以下簡稱學校）實施遠距教學，應指定專責單位辦理，並得視課程需要，置助教協助教學或提供教材製作支援。
- 第四條 學校實施遠距教學，應於具備教學實施、記錄學生學習情形及其他支援學習功能之學習管理系統為之。
- 第五條 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。
- 第六條 學生修習遠距教學課程成績及格，且符合大學法施行細則及專科學校法施行細則學分計算之規定者，由學校採認其學分，並納入畢業總學分數計算。前項採計為畢業總學分數之遠距教學課程學分數，不得超過畢業總學分數之二分之一。
- 第七條 大學開設數位學習碩士在職專班，應依數位學習碩士在職專班申請審核及認證相關法令之規定，向教育部（以下簡稱本部）申請審查核定後，始得為之；其畢業總學分數之計算，不受前條第二項規定之限制。前項數位學習碩士在職專班，每班招生名額以三十名為限，本部並得規定開班及招生有效期限；其招生名額，應納入本部核定之該校招生名額總量計算，但經本部核准者，得採外加方式辦理。數位學習碩士在職專班之畢業證書應附記授課方式為遠距教學。
- 第八條 學校與國外學校合作開授遠距教學課程者，以本部公告之外國大學參考名冊所之學校，或經當地國政府學校權責機關或其認定之教育專業評鑑團體認可者為限。
- 第九條 學校應定期自行評鑑開授之遠距教學課程及教學成效；其評鑑規定，由各校定之。依前項規定製作之評鑑報告，至少保存五年。
- 第十條 本部得就遠距教學實施成效，至學校進行訪視；訪視結果有缺失者，應通知學校限期改善，屆期未改善者，得按其情節，依相關法規之規定減少其部分或全部之獎勵、補助經費或限制、禁止其開設遠距教學課程。
- 第十一條 空中大學開設遠距課程，應依空中大學設置條例之規定辦理，不適用本辦法。
- 第十二條 本辦法自發布日施行。

元智大學網路教學開課申請實施細則

90.05.09 八十九學年度第六次教務會議通過
90.09.19 九十學年度第一次教務會議修訂通過
92.04.30 九十一學年度第五次教務會議修訂通過
95.11.08 九十五學年度第二次教務會議修訂通過
105.01.20 104 學年度第三次教務會議修訂通過
105.04.20 104 學年度第五次教務會議修訂通過
106.06.21 105 學年度第六次教務會議修訂通過

第一條 本要點係依教育部頒「專科以上學校遠距教學實施辦法」訂定之。

第二條 網路（非同步遠距）教學課程之教學作業包含授課時數、教學平台系統、教材規格、成績評量及考試方式等，應符合「大學遠距教學實施辦法」之各項規定。

第三條 開課申請須符合下列規定：

(一) 課程開課需符合課程設計程序審查及校內一般課程相關規定。由授課教師填寫「多元教學課程開課申請表」並附「教學計畫」。若非首次開課，應檢附最近一次該課程之評鑑結果，向教務處提出申請，並經校課程委員會、教務會議審查通過，始得開授。

(二) 提出申請者需提供完整教材及網址。

第四條 「教學計畫」內容需含下列項目：

一、開授課程（含教學科目、內容及學分數）

二、開課期間及教材授課時數（說明開課起迄日期、教材內容播放/閱覽時數、預計選課學生人數）

三、課程說明含以下項目

(一) 教學目標

(二) 適合修讀對象

(三) 課程大綱

(四) 上課方式

(五) 師生互動討論方式（包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等）

(六) 作業繳交方式（例如是否提供線上說明作業內容、線上即時作業填答、作業檔案上傳及下載、線上測驗、成績查詢、或其他做法）

(七) 成績評量方式（包括考試方式、考評項目其所佔總分比率）

(八) 上課注意事項

(九) 課程公告網址或課程網址

第五條 「教學平臺」應具備下列功能，始得開課：

一、平臺功能及說明

(一) 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室

(二) 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明

二、平臺管理及分析功能

- (一) 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制
- (二) 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計
- (三) 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計
- (四) 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能

第六條 開授網路教學課程之教師視課程需要，得申請助教協助教學。

第七條 網路教材應遵守智慧財產權等相關法令，不得有侵害他人權利或著作權之情事。

第八條 本校依據「教育部大專校院統合視導訪視表」制訂「元智大學網路教學實施成效教師自評暨評鑑表」(以下簡稱「自評暨評鑑表」)。網路教學課程實施後，授課教師應於當學期期末完成自評，並繳交該課程之「自評暨評鑑表」(含佐證資料)至開課單位。開課單位所屬課程委員會應於次一學期依據「自評暨評鑑表」完成評鑑，並經各級課程委員會審議。

本校網路教學課程須針對「自評暨評鑑表」上評鑑結果為「待加強」項目提出改善計畫，並提交各級課程委員會審議，通過後該網路教學課程始得開設。

若非首次申請者，評鑑委員應參酌前次評鑑結果及改善計畫，作為該網路教學課程是否可再開設之參考。

第九條 前條所指之佐證資料應含網路教學課程之教學內容大綱、教材、師生互動紀錄、評量紀錄、學生上課紀錄、作業報告、班級師生名單、教學歷程活動、學習成果紀錄等項目，佐證資料至少保存五年，以作為教育部進行遠距教學實施成效評鑑或接受訪視時之審閱資料。

第十條 本要點未盡事宜悉依相關法令規章辦理。

第十一條 本要點經教務會議通過後公布實施，修正時亦同。

元智大學 107 學年度 2 學期 多元教學課程 開課申請表

申請日期：107 年 11 月 28 日

教師資料	教師姓名：劉宜君		專兼任： ☒ 專任 ☐ 兼任	
	所屬學系（所）：社會暨政策科學學系			
	職稱： ☒ 教授 ☐ 副教授 ☐ 助理教授 ☐ 講師			
課程資料	教學方法： ☐ 網路（非同步遠距）教學課程 ☐ 磨課師課程		☐ 第一次申請	
	☒ 共時授課課程 ☐ 創客課程			
	開課單位：社會暨政策科學學系			
	課程名稱：大數據與政策分析應用精進			
	開課學期：1072	課號／班別：SC 246	學分數：3	
	開課年級：二年級	必選修別：選修	人數上限：45	
課程說明	一、請說明此課程設計之想法及預計強化學習的內容。 二、請說明此課程之規畫（包含師資專長之關聯）。 三、請說明如何提升學生修讀之意願。 四、成績評量考試方式說明。 五、若為共時授課課程，請說明教師合作之必要性及合開課程授課時數之分配方式。 六、非首次開課之網路（非同步遠距）教學課程請檢附評鑑報告，磨課師課程請檢附修習人數、錄製時數、授課週數及完課人數，創客課程請檢附成果報告。 七、若為網路（非同步遠距）教學課程請填寫： ☐是 ☒否 使用學校教學平臺（勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表），教學平臺應具備下列功能，始得開課。			
	教師自我檢核	開課單位檢核	教學平臺功能檢核表	
	☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☒	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	(1) 平臺功能及說明（有符合者請打✓） a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室 b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明 (2) 平臺管理及分析功能（有符合者請打✓） a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制 b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計 c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計 d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能	
備註： 1. 上述項目可以附件資料說明，並自行增列與本課程相關之說明。 2. 網路教學（非同步遠距）需符合「元智大學網路教學開課申請實施細則」之規定。 3. 多元教學需符合「元智大學多元教學課程審查辦法」之規定。				
教師資料	教師請簽名：劉宜君		教師請簽名：簡廷因	
	所屬學系（所）：社會暨政策科學學系		所屬學系（所）：資訊工程學系	
	職稱：教授兼主任		職稱：助理教授	
推薦	系／所主任：劉宜君		系／所主任：林冠宏	
	院長／部主任：人社院 呂月素		院長／部主任：資訊學院 詹前隆	
審核	年 月 日 學年度第 次教務會議審查。 ☐通過 ☐不通過 ☐其他			
核定	教務長：			

元智大學 社會暨政策科學學系

107學年度第2學期課程綱要表

科目名稱	大數據與政策分析應用精進				
授課教師	劉宜君、簡廷因				
e-mail	chun0820@saturn.yzu.edu.tw tinin@saturn.yzu.edu.tw				
開課年級	二年級(含以上)	學分數	3	每週授課時數	3
建議先修課程	大數據與政策分析應用基礎、大數據與政策分析應用進階				
開課別	一學期課程				

壹、教學目標

「大數據」(Big Data)自2011年起逐漸進入社會大眾的視野，相關書籍與論述如雨後春筍般出現，各行各業也都對此一名詞充滿關切與期待。本課程在使人文社會領域的學生有系統地認識大數據的應用實務案例、大數據的影響與限制，與相關議題，以及認識資料分析軟體、視覺化軟體等概念與操作。課程分為二個部分進行，首先，介紹大數據在公共管理與企業行銷的應用案例、大數據對於個人與社會整體的影響；其次，說明大數據資料分析工具與技術運用。

本課程透過人文社會學院與資訊學院教師跨領域的合作與共時教學，幫助學生做跨領域的學習，並形塑跨領域對話的環境，培養人文社會領域學生的數位人文基本素養、複雜系統思維、大數據科技哲學思維、數位與網絡邏輯、程式流程與運算思維等，以及使用及再學習新型數位工具及處理大數據的能力。

貳、授課方式

上課方式以老師講授與同學課堂討論為主，並要求同學進行實作練習，並安排教學助教輔導操作。透過共時縮短社會人文與資訊管理兩端專業思維、用語習慣、文化上的隔閡。

此外，本課程安排五次的專題演講，包括：大數據與智慧農業、大數據與智慧城市、大數據與企業行銷、UCINET 社會網路分析軟體操作。同時安排一次相關企業的參訪，讓同學實地瞭解大數據在企業經營與管理的運用。

參、課程要求

- 一、期中分組報告內容包含：議題背景與研究目的、相關文獻檢閱、森禧與討論、發現與建議、參考書目等。

二、期末分組報告則以大數據技術的資料分析結果為主。

三、期中與期末分組報告時，各組製作 powerpoint，使參與同學能充分了解報告內容。

四、期末報告以同儕評論的小型研討會方式辦理，每組需評論其他組的報告，並提出 600 字左右的評論稿，以達到知識分享與交流的目的。

五、期中與期末分組報告應符合學術研究報告格式。

六、課程鼓勵同學閱讀大數據相關書籍，分享心得，授課老師斟酌提供相當實質獎勵。例如「數據、謊言與真相：Google 資料分析師用大數據揭露人們的真面目」、「情感運算革命：下一波人工智慧狂潮，操縱你的情緒、販售你的想法，將是威脅還是機會？」、「機器，平台，群眾：如何駕馭我們的數位未來」、「刷新未來：重新想像 AI+HI 智能革命下的商業與變革」、「成為臉書：馬克·祖克柏如何思考創新與布局，讓全世界離不開臉書！」等書籍。

七、專家演講與企業參訪時，提供學習單，每位同學需撰寫學習心得。

八、鼓勵經過完成三個學期修課的同學參加競賽，例如 SAS 與玉山銀行辦理的大數據資料科學家競賽(FinTech 跨界整合 x 未來模型 資料時代領航者挑戰賽)。

參、成績評定

一、課堂參與(佔 20%)

二、作業(佔 30%)(包含課程練習作業、課程學習單)

三、分組專題報告(書目與口頭報告)(佔 50%)

四、授課教師保留調整教材及指定閱讀資料的權利。

肆、教材

授課老師針對每週進度，撰寫教材，並於課前放置 portal 系統。

伍、教學進度與閱讀內容

週次	單元主題	主要內容
第1週	課程與教師介紹、分組形成	課程介紹、問卷前測
第2週	大數據與社會福利政策分析	大數據在社會福利政策的運用與影響
第3週	業界人士演講(I)：大數據與	大數據在農業政策的運用與影響

	智慧農業	
第4週	大數據與醫療衛生政策、交通政策分析	大數據在醫療衛生政策、交通政策的運用與影響
第5週	業界人士演講(II)：大數據與智慧城市	專家演講大數據在城市治理的運用與發展
第6週	大數據與教育政策分析、文化創業產業運用	大數據在教育政策、文化創業產業的運用與影響
第7週	企業參訪	規劃安排如工業技術研究院「巨量資訊科技中心」、龍捲風科技、全球動力科技或精誠資訊公司等
第8週	業界人士演講 (III)：大數據與企業行銷	大數據在企業行銷的運用與發展
第9週	期中分組報告	分組報告大數據運用之案例
第10週	業界人士演講 (IV)：UCINET 社會網路分析軟體	專家演講 UCINET 社會網路分析軟體
第11週	UCINET 社會網路分析軟體分組實作	以實際案例演練 UCINET 社會網路分析軟體
第12週	R 語言基本概念與運算	講授 R 概念與程式基礎
第13週	R 運算與變數種類、資料處理與篩選	講授 R 概念與程式基礎
第14週	R 語言視覺化繪圖	講授 R 數據視覺化
第15週	R 語言分組實作	講授 R 線性迴歸
第16週	R 語言分組實作(I)	以實際案例演練 R
第17週	R 語言分組實作(II)	以實際案例演練 R
第18週	期末分組報告	分組報告、評論、分享與問卷後測

元智大學 107 學年度 2 學期 多元教學課程 開課申請表

申請日期：107 年 12 月 1 日

教師資料	教師姓名：林楚卿		專兼任： ☒ 專任 ☐ 兼任	
	所屬學系(所)：藝術與設計系			
	職稱： ☐ 教授 ☒ 副教授 ☐ 助理教授 ☐ 講師			
課程資料	教學方法： ☐ 網路(非同步遠距)教學課程 ☐ 磨課師課程		☐ 第一次申請	
	☐ 共時授課課程 ☒ 創客課程			
	開課單位：通識教學部			
	課程名稱：基礎程式設計(一)			
	開課學期：1071	課號/班別：CP111/P	學分數：2	
課程說明	開課年級：藝設系一年級	必選修別：必修	人數上限：60	
	一、請說明此課程設計之想法及預計強化學習的內容。 因應近來教育思潮的演進，為符合創新教育「STEAM」(科學 Science、科技 Technology、工程 Engineering、藝術 Art 及數學 Mathematics)之教學理念，本課程主要訓練設計科系學生具備科技與程式運算邏輯思考。加上 106 學年開始，元智教學發展目標實施大一新生必須具備程式能力，藝設系也開設基礎程式設計課程，在訓練學生設計思考同時也訓練運算思考，希望可以加強學藝術與設計的學生也瞭解運算知識及數位科技的應用。 隨著科技發展，數位化的藝術/設計應用媒材也逐漸普遍，「運算式的設計思考」(Computational Design Thinking)其實是近幾年藝術/設計領域的重要趨勢，希望可以透過一年級先給予淺顯易懂的程式設計教學，以藝術/設計學生較能接受的視覺化圖像程式設計工具，來介紹程式設計的綜合概念。 二、請說明此課程之規畫(包含師資專長之關聯)。 <u>師資專長:</u> 本課程之授課教師為藝設系專任老師林楚卿教授，林教授背景為建築設計，但已具有 15 年的豐富的運算設計(Computational Design)實作與教學經驗，且目前持續自學精進數位設計媒材及實體互動科技技術。由於自身受過設計教育訓練，會從設計者及藝術需求面向，規劃讓藝術/設計學生較容易理解的基礎程式設計內容與架構，除了數位程式設計工具的應用教學，主要希望讓學生學習如何以運算思維作設計思考。 <u>課程內容規劃:</u> • 「圖像式程式設計」本課程選用視覺化圖像程式設計工具教學- Scratch。此程式工具為 MIT 開發的視覺化程式設計軟體，採用積木式的程式寫作概念，支援多媒體素材，簡單且易學。除了訓練思考邏輯，更可以透過操作過程中激發無限創意。"想像(imagine)。編程(program)。分享(share)" 是 Scratch 的核心價值。 • 「實體運算」課程除了電腦程式語言教學外，也讓學生學習如何將實體物件結合感測器、運算控制、致動器，設計互動的裝置。選用 Scratch 的延伸應用軟體 mBlock，結合 Arduino 及 Microbit 開發板，讓學生操作有趣的互動設計。 • 「實虛互動」課程也讓學生瞭解生活中大家所熟悉的 App 是如何製作的，藉由圖像式 App Inventor 程式軟體，訓練學生設計 App 控制實體物件，創造實虛互動之裝置。 三、請說明如何提升學生修讀之意願。 課程除了圖像式之程式語言教學外，也讓學生操作實體互動裝置，提升課程趣味性，並鼓勵學生延伸應用至設計/藝術創作課程。 此外，藉由 TED 演講(John Maeda)、紀錄片(Maker Movement)、重要人物訪談(Steve Jobs)等讓學生瞭解為什麼設計師需要學寫程式。同時也請相關專業人士到課程分享設計與科技的應用，學生可以更具體瞭解所學之未來應用。			

	四、成績評量考試方式說明。 平時成績:50% 期中作品集：25% 期末作品集：25% 五、若為共時授課課程，請說明教師合作之必要性及合開課程授課時數之分配方式。 六、若非第一次開課，網路(非同步遠距)教學請檢附評鑑報告、磨課師課程請檢附修習人數及完課人數、創客課程請檢附成果報告。 七、若為網路（非同步遠距）教學課程請填寫： ☐是 ☐否 使用學校教學平臺(勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表)，教學平臺應具備下列功能，始得開課。		
	教師自我檢核 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	開課單位檢核 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	教學平臺功能檢核表 (1)平臺功能及說明(有符合者請打✓) a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室 b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明 (2)平臺管理及分析功能(有符合者請打✓) a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制 b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計 c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計 d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能
	備註： 1. 上述項目可以附件資料說明，並自行增列與本課程相關之說明。 2. 網路教學（非同步遠距）需符合「網路教學開課申請實施要點」之規定。 3. 多元教學需符合「多元教學課程審查委員會組織及審核辦法」之規定。		
教師資料	教師請簽名：林楚卿 所屬學系（所）：藝術與設計系 職稱：副教授		
推薦	系／所主任：[簽名] 院長／部主任：[簽名]		
審核	年 月 日 學年度第 次多元教學課程審查委員會會議審查。 ☐通過 ☐不通過 ☐其他		
核定	教務長：		

2017.07.12版

1062 【CP113 基礎程式設計(二)】課程成果

• 課程目標

因應近來教育思潮的演進，為符合創新教育「STEAM」(科學 Science、科技 Technology、工程 Engineering、藝術 Art 及數學 Mathematics)之教學理念，本課程主要訓練設計科系學生具備科技與程式運算邏輯思考。加上 106 學年開始，元智教學發展目標實施大一新生必須具備程式能力，藝設系也開設基礎程式設計課程，在訓練學生設計思考同時也訓練運算思考，希望可以加強學藝術與設計的學生也瞭解運算知識及數位科技的應用。

隨著科技發展，數位化的藝術/設計應用媒材也逐漸普遍，「運算式的設計思考」(Computational Design Thinking)其實是近幾年藝術/設計領域的重要趨勢，希望可以透過淺顯易懂的程式設計教學，以藝術/設計學生較能接受的視覺化圖像程式設計工具，來介紹程式設計的綜合概念。

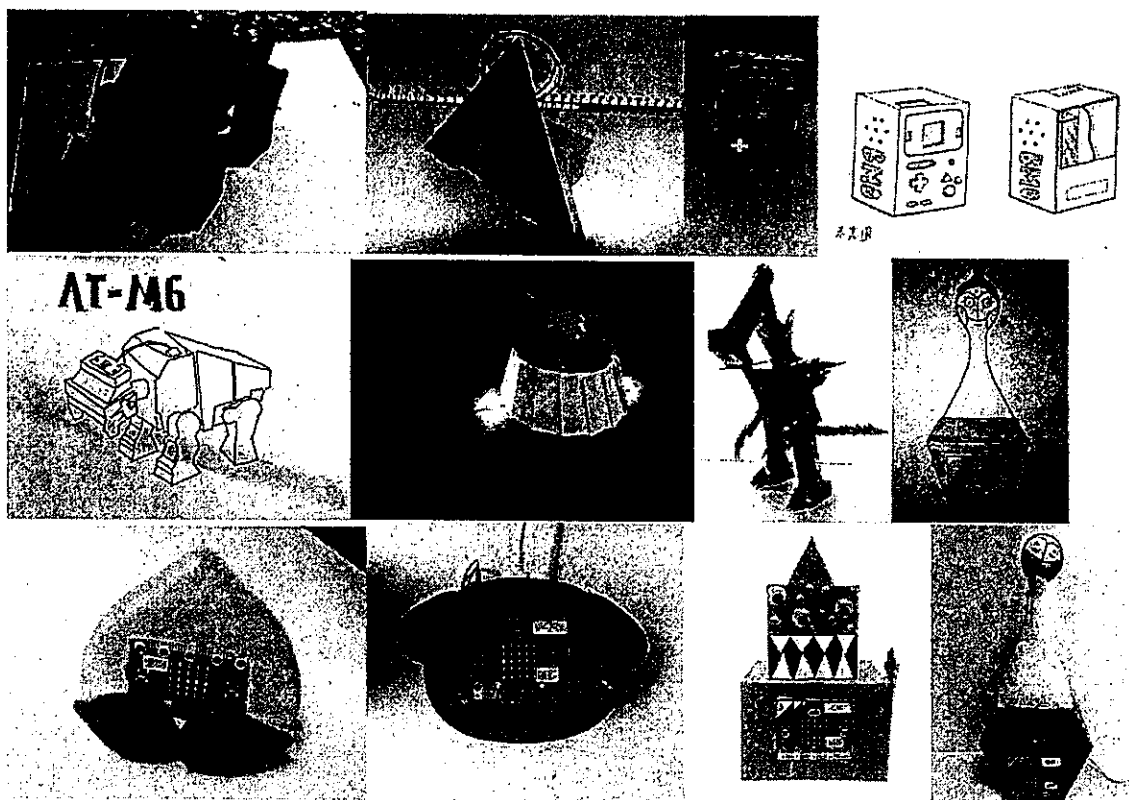
• 修課學生

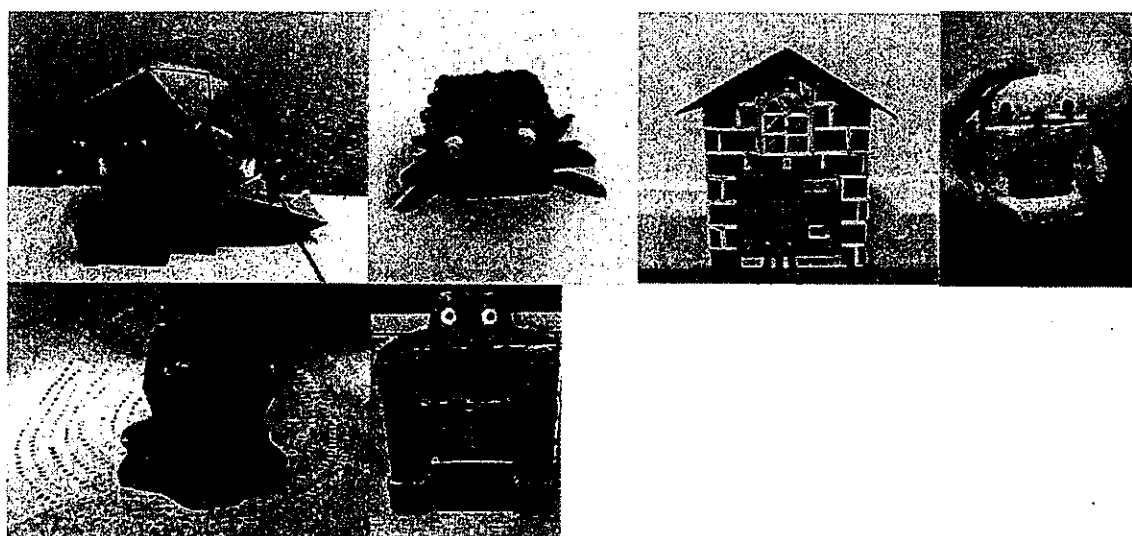
藝術與設計系大一 43 人

• 課程成果

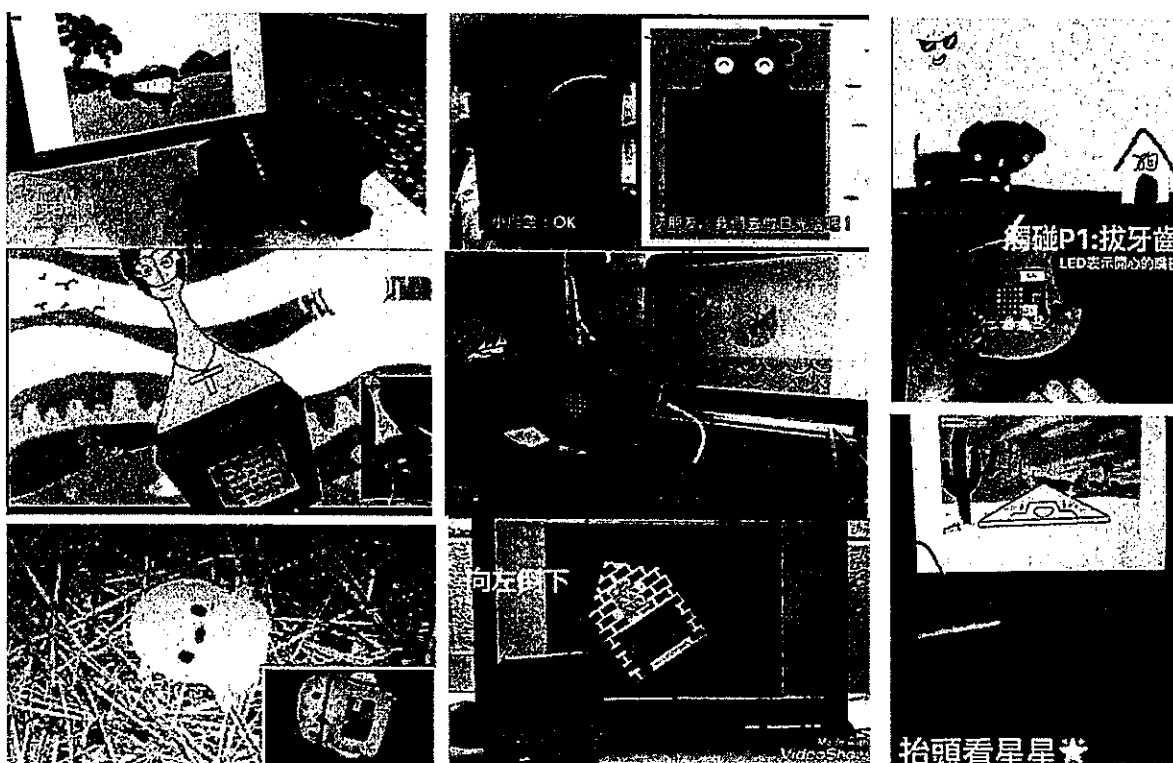
以 10 個教學模組 (外觀設計、聲音回饋、LED 圖像回饋、觸碰感知、重力感測、實虛互動、廣播雙向溝通、馬達調節、雙寵物互動、智慧寵物終結篇)，讓學生製作 MicroPet (創意互動寵物)，學習實體運算之虛實互動設計。學生兩人一組，於每一模組(每週) 必須學習程式邏輯與編寫、寵物模型製作、感測器、致動器、連接電路。並每週繳交設計草圖、程式、模型、情境影片。課程成果將有 20 隻智慧寵物。

MicroPet (外觀設計) 作品精選





Twin MicroPet (賓虛寵物互動) 請你跟我這樣做! 【重力感測及虛擬互動動作回饋】



Communicate MicroPet (雙寵物互動)



• 課程 FB 社團

每週於 FB 課程社團上傳成果，並可於線上共同討論。

<https://www.facebook.com/groups/511873835813846/>



• 課程成果展示 & 評圖

於 6/27 進行課程成果展示及外評，聘請曾吉弘老師當評審。

元智大學 107 學年度 2 學期 多元教學課程 開課申請表

申請日期：107 年 12 月 1 日

教師資料	教師姓名：林楚卿	專兼任： ☒ 專任 ☐ 兼任
	所屬學系(所)：藝術與設計學系	
	職稱： ☐ 教授 ☒ 副教授 ☐ 助理教授 ☐ 講師	
課程資料	教學方法： ☐ 網路(非同步遠距)教學課程 ☐ 磨課師課程 ☐ 共時授課課程 ☒ 創客課程	
	開課單位：藝術與設計學系	
	課程名稱：電腦輔助設計與製造	
	開課學期：1072	課號/班別：AD269 學分數：3
	開課年級：二	必選修別：選修 人數上限：25
課程說明	一、請說明此課程設計之想法及預計強化學習的內容。	
	創客課程：[電腦輔助設計與製造] 系級：藝術與設計學系 二年級 課號：AD269 學分：3 下學期課程 選修課 人數：上限 25 人 (少數機械系及資訊系修讀領域課程的學生，外系學生) 上課時間：週五 上午 9:10-12:00pm 上課教室：三館 2 樓 -3204 電腦教室 三館 3 樓 3308 創客教室 【電腦輔助設計與製造】此課程為藝術與設計系大二下學期的選修課，三學分。屬於創客(Maker)實作教學課程，課程目標為訓練學生應用數位製造(digital fabrication)技術來製作設計與藝術的創作實品，除了培育設計師具備 Maker 所需跨領域工程之技能，重點在於訓練設計背景學生有創意的應用數位製造技術於設計與藝術創作中，達到「科技可以很藝術」之教學目標。課程中學生將理解目前「自造者運動」(maker movement)的發展，以 Maker 三大精神：學習(learn)、製造(make)及共享(share)，來學習數位製造原理及其應用。 課程內容以系上 C-Lab 創意實驗室作為核心教學，透過技術理論教授與實作整合訓練，每週以創意實作練習，讓學生操作雷射切割、3D 列印、3D 掃描及 CNC 銑床數位製造技術(圖 1)，製作與生產富有藝術性的設計作品。 課程內容： 以設計導向講解數位製造的應用，每兩週結合翻轉教室方式(基礎的技術教學利用線上影片教學，實體課程著重於進階技術教學及作品討論)，讓學生學習不同的數位製造技能，包含雷射切割、3D 列印、CNC 銑床、3D 掃描。學生兩人一組，每週都必須實作設計作品，給予主題以產品設計及空間元素為主，ex 雷射切割光影燈罩、3D 列印有機型態面板設計、CNC 紋理牆面及接頭設計、3D 掃描場景/頭像設計。 ● 跨領域合作 本課程為「啟發一元智大學藝術、設計與工程創意整合學分學程」選修課，學生包含藝術與設計系及機械系學生跨領域合作，希望課程開放給全校各系學生選修，讓跨領域團隊可以更多元，拓展跨域學習的領域，訓練學生跨域溝通及整合能力。 ● 臉書社團永續經營 今年課程延續之前的臉書社團(目前已有 250 位學員)，繼續讓本課程的 maker 社群擴大，社群中的學員來自各個不同專業領域，可以相互指導與學習，成為自治的學習平台。	

二、請說明此課程之規畫(包含師資專長之關聯)。

本課程在教材與單元規畫上，基於 Learn, Make, Share 之 maker 精神來設計：

- **Learn: 「不度估」教學影片 (翻轉教室)**

簡短影片，清楚分類，每段以不超過 15 分鐘為主。每週都以五類影片教學：理論概念說明、應用案例、實作技術教學、共享作品欣賞，作業說明。技術的理論教學採用大量圖片(部分以插畫繪製)，影片(網路資訊)及應用案例利用國內外 Makers 所製作多元有趣的實際例子來作說明，讓學生了解這些技術如何應用於各行各業；實作技術教學則以簡單易懂的案例進行操作；作品欣賞則是於每週學生作業中挑選 20 個最佳作品，製作成作品照片形式的自動撥放影片(此影片也會放到社團)，讓學生相互激勵；最後的作業說明影片會盡量以實例說明作業的相關規定，如繳交格式等。

- **Make: 「任務型」之實作題目**

每週以任務型的實作題目，讓學生學習及操作一種數位製造工具的技術操作，在將之應用於設計創作的作品上，讓「數位製造」的技術課程更生活化，不再這麼生硬無趣。

- **Share: 「不吝嗇」經驗共享**

課程將主辦專題講座，會請台灣 Fablab 主持人給予約兩小時的 Talk，分享數位製造與自身當專業 Makers 的經驗。此外，課程學生參加的網路社團 Facebook，將隔週進行「自發性專題研討會」，讓學生們相互分享經驗，貢獻個人專長、相互指導。課程的作品欣賞影片單元在社團共享，也可鼓勵學生相互觀摩切磋，提升學習效益。課程另一項非硬性規定的網路共享機制是希望學生可將每週學習進度與狀況記錄在個人部落格(如 blogger)，透過文字、圖片或影片紀錄成為開放的工作週報(weekly log)。其他學生可以藉此學習紀錄，形成自己最佳的學習路徑。

- **「個人化」專題作業**

課程基本上每週都會有作業，但有兩種形式：課程小練習作業及專題作業。作業將與單元主題相關，製作有趣的「個人化」生活物品。最後的終極專題作業則讓學生自行出題，製作自己想要的東西，必須藉由所學的技術進行製造，同時在提出草案時，具體說明 WHAT(要做什麼?)，WHY(為什麼要做?)，HOW(該怎麼做?)。課程作業以強調從工具與素材尋找創意，有效與具創意的使用工具為訴求，並達到個人化製造的目標。

師資專長：

授課教師林楚卿老師學術背景為建築設計專業，專長領域在建築與設計的數位相關研究，包含數位構築(digital fabrication)、數位設計媒材、maker 教育、數位設計思考、自由形體設計、互動設計。林老師於 2009 年開始與工程領域教授合作，進行工程 vs 設計跨領域研究與實務應用，逐漸踏入機械及電子互動科技工程領域，並將跨領域技術結合於本身專長的數位構築設計，延伸數位設計在不同領域的創新應用。對於本課程跨領域教學結合創客實作教學，已經具備豐富經驗。

三、請說明如何提升學生修讀之意願。

- **成功實例示範，團隊合作**

本課程【電腦輔助設計與製造】已經在系上開課多年，甚至已經製作成完整的 MOOCs 教學內容，累積的課程成果也非常豐碩，會於課堂上先給予學生了解之前課程中優秀或成功的成果實例及操作過程，鼓勵不同背景團隊合作，發揮各自專長，提升自信心。

- 創客空間交流

本次開課，修課學生必需到創客空間與團隊討論實作，共同解決課程主題性的專案設計問題與實作，希望可以激發主動學習的動機，建立團隊革命情感。

- 專家 makers 交流與指導

本課程除了實體課程學生，也會在課程網路建置交流平台，讓學生與業界 makers 專家進行線上交流，甚至請專家 makers 擔任專題設計的指導角色(mentor)，給予學生不同面向的協助。

四、成績評量考試方式說明。

- 成性評量設計

由於本課程主要著重實作作品來表現生活中「數位製造」的創意應用，學員必須以「做中學」(learning by doing)的方式，透過每週作業的創意作品與同儕、助教或教師密切互動來強化實務能力。因此不以線上測驗的方式評量，而採用質化或比較主觀的方式進行學習評量。其中以多元評量方法中的檔案評量方式為主，評量者（同儕及專家）通過對於作品檔案的檢視了解學員的學習狀態，給予評分。

課程訂出五項評量項目：創意、造形美感、功能性、完整性、表現能力。讓同儕互評及專家（含授課老師）鑑定每週於線上完成評量，給予學員瞭解自我學習狀況。

此外，除了上述透過學習平台的正式評量，課程也利用網路社團進行人氣票選（同儕票選）的方式，對每週作業選拔（專家鑑定）出前 20 最佳作品，公開展示，以示鼓勵，激勵學員們的學習動機。

- 總結性評量設計

採用多元評量方法中的實作評量，以觀察及專業判斷來評量學生學習成果。課程將舉辦「專題成果展示活動」，學員發表與分享所有作業及專題作品，再請專家現場鑑定（比重較大 70%），同時也提供同儕互評(30%)。評量項目同樣包含創意、造形美感、功能性、完整性、表現能力。

- 學習歷程回饋機制

主要採每週線上填寫問卷的方式，瞭解學員的學習狀況。此外網路社團 Q&A 平台之線上互動，及追蹤學員部落格的工作週報(weekly log)，也可讓授課老師清楚了解學員的動向。在回饋機制上，教學助教扮演重要角色，透過引導「自發性的社團研討會」，可以掌握學員學習歷程，回報給授課老師，提高教師瞭解學生對作業或課程內容問題的理解程度、投入程度、解決的技能和整體學習效益。

- 大規模使用者評分機制

當課程擁有大量學員，為了讓評量工作順利，將採用系統自動評分的輔助進行四階段漸進式評量。

1.【學員自評】是否符合作業規定, ex.檔案格式,數量等→ 系統評分，給予<繳交作業基本分>20%。

2.【同儕互評】只有具備基本分者才進入互評機制，同儕必須依五項評量項目作評分 35%。

3.【教學助教分類, 加分】同儕互評後從系統分數作三等級（優、佳、可）分類，製作作品圖片遊覽影片，提供給最後階段的專家（含授課老師）評鑑。由於教學助教與學員會有密切的討論與互動，因此可有<學習互動加分>之評量 10%。

4.【專家及授課老師評鑑】遊覽作品圖片，進行五個項目的評量 35%，並給予建議。

五、若為共時授課課程，請說明教師合作之必要性及合開課程授課時數之分配方式。 六、若非第一次開課，網路(非同步遠距)教學請檢附評鑑報告、磨課師課程請檢附修習人數及完課人數、創客課程請檢附成果報告。 七、若為網路(非同步遠距)教學課程請填寫： ☒是 ☐否 使用學校教學平臺(勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表)，教學平臺應具備下列功能，始得開課。		
教師自我檢核	開課單位檢核	教學平臺功能檢核表
☐	☐	(1)平臺功能及說明(有符合者請打✓) a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室
☐	☐	b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明
☐	☐	(2)平臺管理及分析功能(有符合者請打✓) a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制
☐	☐	b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計
☐	☐	c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計
☐	☐	d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能
備註： 1. 上述項目可以附件資料說明，並自行增列與本課程相關之說明。 2. 網路教學(非同步遠距)需符合「網路教學開課申請實施要點」之規定。 3. 多元教學需符合「多元教學課程審查委員會組織及審核辦法」之規定。		
教師資料	教師請簽名：林楚卿	
	所屬學系(所)：藝術與設計系	
	職稱：副教授	
推薦	系/所主任：[簽名]	
	院長/部主任：[簽名] 人社院 院長 呂志昌	
審核	年 月 日 學年度第 次多元教學課程審查委員會會議審查。 ☐ 通過 ☐ 不通過 ☐ 其他	
核定	教務長：	

1062_成果報告

課程名稱：電腦輔助設計與製造

授課教師：林楚卿

助教群：任敬霞、陳虹諭、陸亦恒

開課學期：106-2

修課人數：22 人 【4 位跨校選課：中原建築、中原室內設計】

教學影片數量：MOOCs 品質之教學影片 (七週內容)

課程產出實體作品數量：全班 22 人，兩人一組，共 11 組，每一組整學期產出 10 件作品，作品集：每人一本

教學目標：

【電腦輔助設計與製造】此課程為藝術與設計系大二下學期的選修課，三學分，屬於創客 (Maker) 實作教學課程，課程目標為訓練學生應用數位製造 (digital fabrication) 技術來製作設計與藝術的創作實品，除了培育設計師具備 Maker 所需跨領域工程之技能，重點在於訓練設計背景學生有創意的應用數位製造技術於設計與藝術創作中，達到「科技可以很藝術」之教學目標。課程中學生將理解目前「自造者運動」(maker movement) 的發展，以 Maker 三大精神：學習 (learn)、製造 (make) 及共享 (share)，來學習數位製造原理及其應用。

課程內容以系上 C-Lab 創意實驗室作為核心教學，透過技術理論教授與實作整合訓練，每週以創意實作練習，讓學生操作雷射切割、3D 列印、3D 掃描及 CNC 銑床數位製造技術 (圖 1)，製作與生產富有藝術性的設計作品。

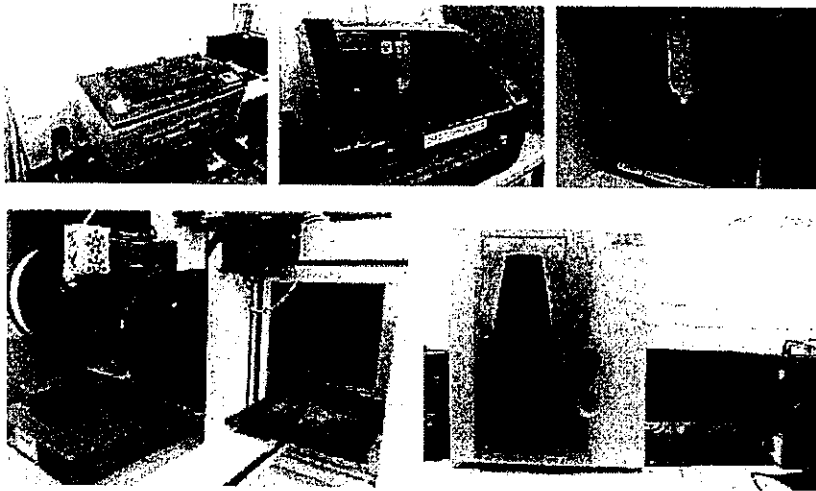


圖 1：數位製造 CAM 技術教學 (雷射切割、3D 列印、3D 掃描、CNC 銑床)

課程內容：

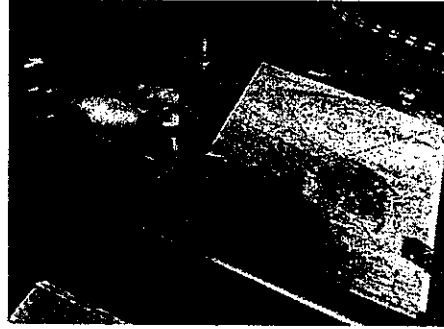
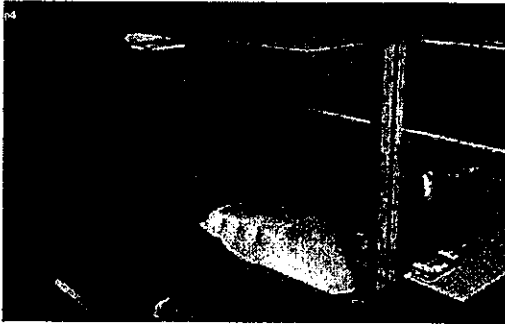
以設計導向講解數位製造的應用，每兩週結合翻轉教室方式（基礎的技術教學利用線上影片教學，實體課程著重於進階技術教學及作品討論），讓學生學習不同的數位製造技能，包含雷射切割、3D 列印、CNC 銑床、3D 掃描。學生兩人一組，每週都必須實作設計作品，給予主題以產品設計及空間元素為主，ex 雷射切割光影燈罩、3D 列印有機型態面板設計、CNC 紋理牆面及接頭設計、3D 掃描場景/頭像設計。

課程成果：

除了數位機具的操作，也同時訓練學生參數建模能力，讓同學熟悉如何將複雜及具藝術性的曲面形體精準製作成實體。另外成果呈現除了實品展示外，也要求以情境的應用，用圖面呈現出來。

- 學生於 C-Lab 實際操作機器：





- 數位製造工地實作參訪：

元智大學創客基地施工現場參訪。



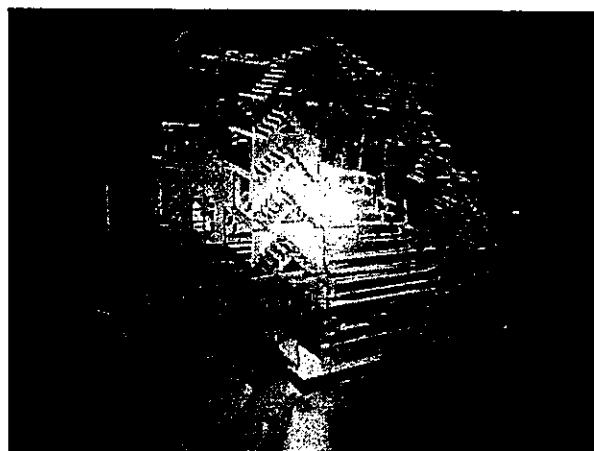
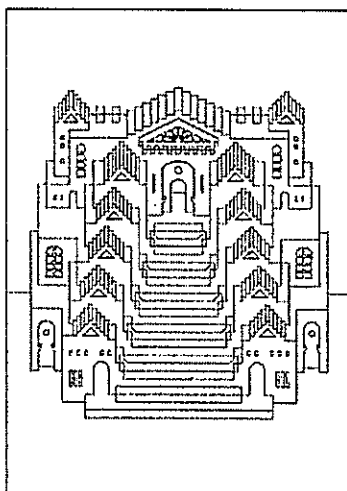
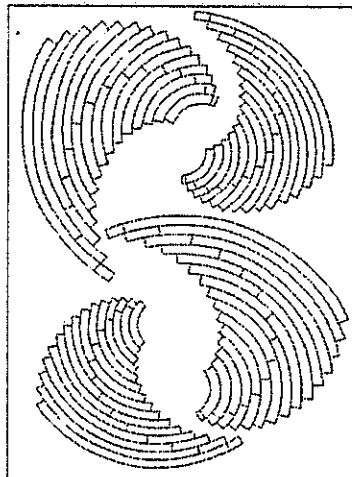
- 專題演講：3D 列印之設計應用

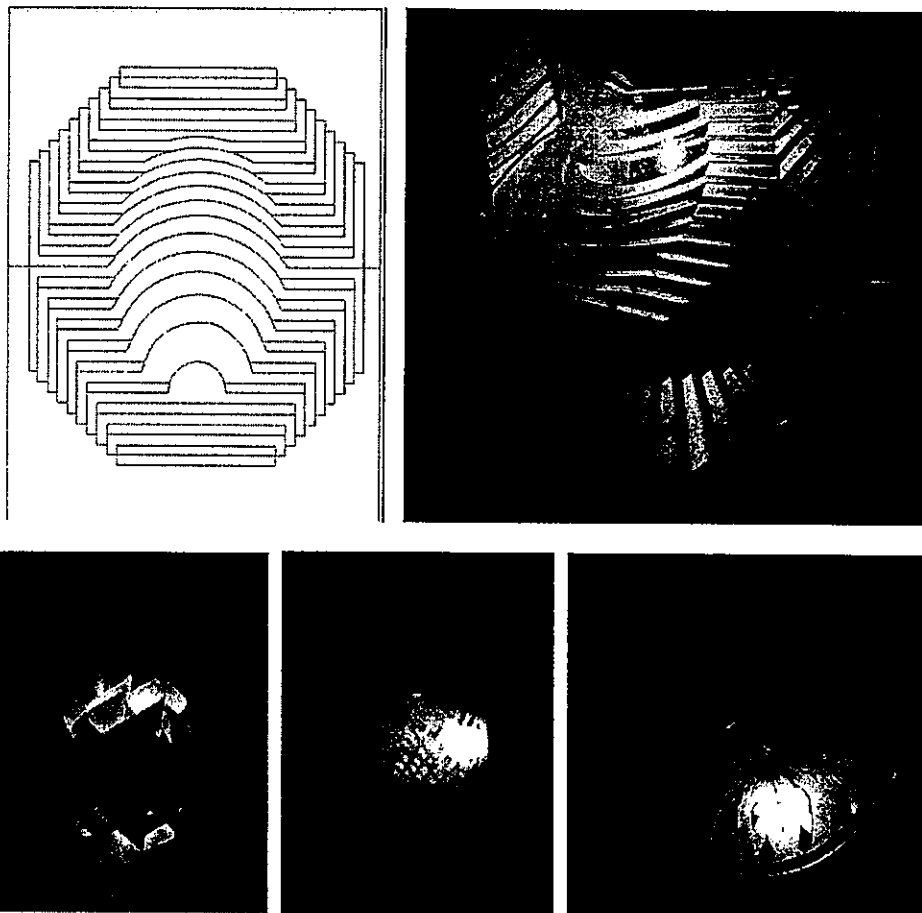


• 每週「任務」型之實作題目

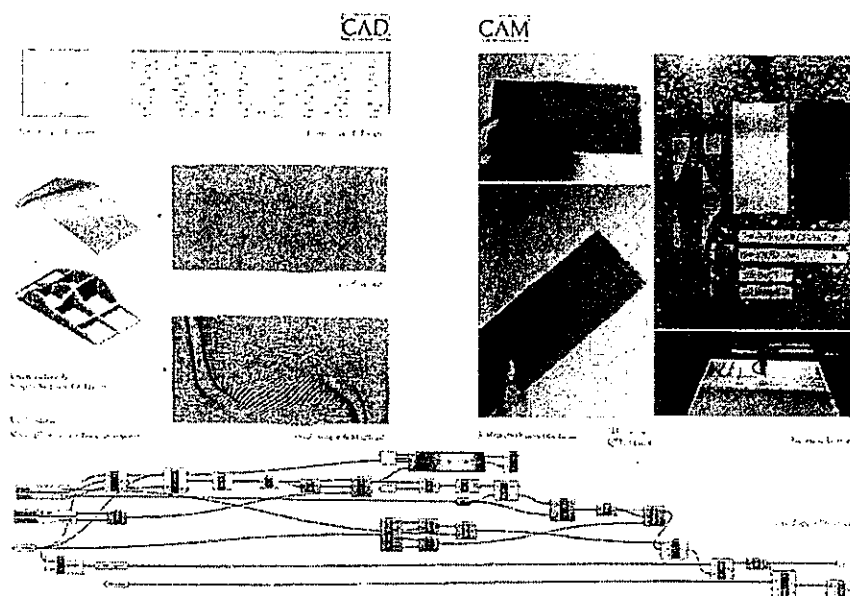
Mission 01: 燈罩設計 (Kirigami vs Lasercut) –玩切割 2D to 3D

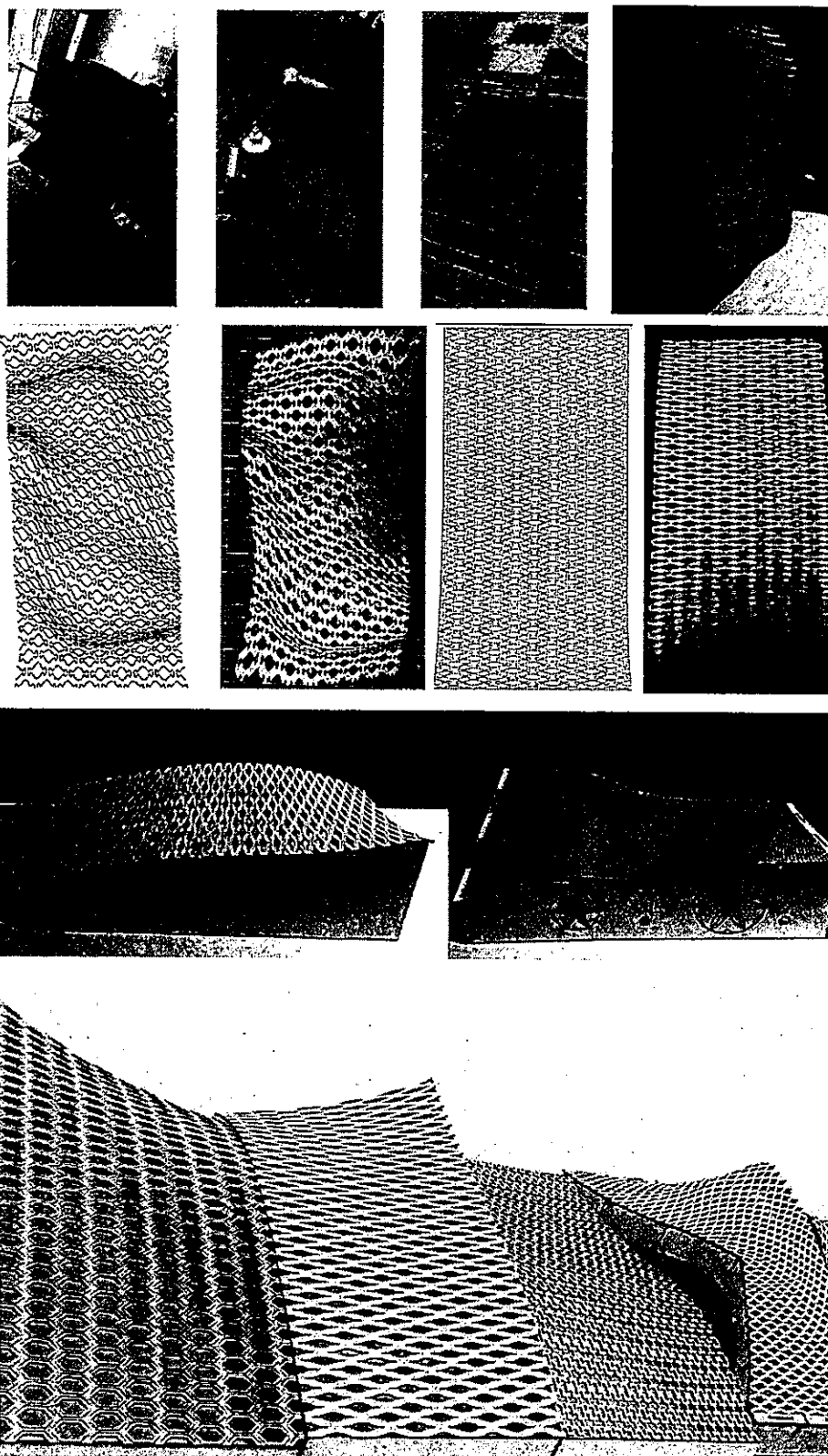
作業一 Folding Lamp • 兩人一組 • 原樣雷射切割 • 用 Kirigami 之操作方式 - 切割及做出立體造型 • Pallein 的切割大小為 A4 • 材料: PP 紙 • 可選擇作五款 Pattern 提交格式 • photos 的圖案 (pdf) • 模型圖紙 3 張 (JPG) • 切割、組裝過程的紀錄片 3 段 (JPG)	Pattern 參考 Prof. Yoshinobu Miyamoto 作品 
--	--

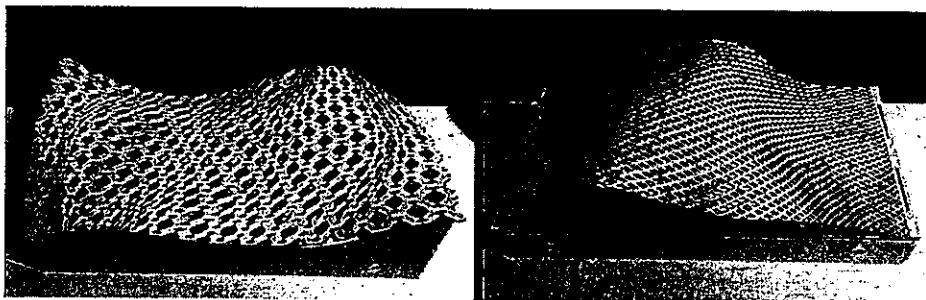




Mission 02: 曲面板設計 (Kerf Bending vs Lasercut) —玩材料 Rigid to Soft







Mission03: 連續磚設計 —玩造型

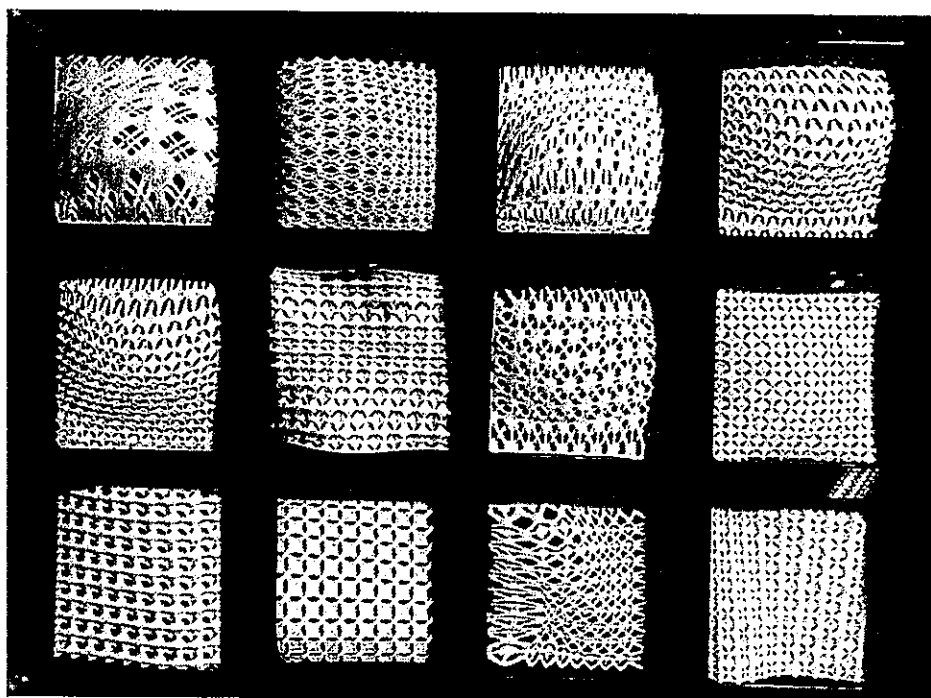
作業三 Continua Tile Design

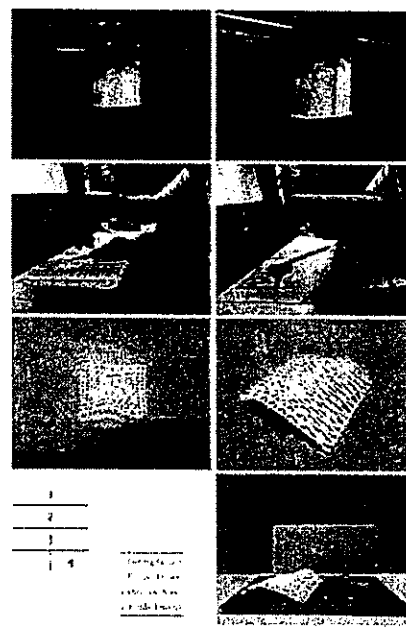
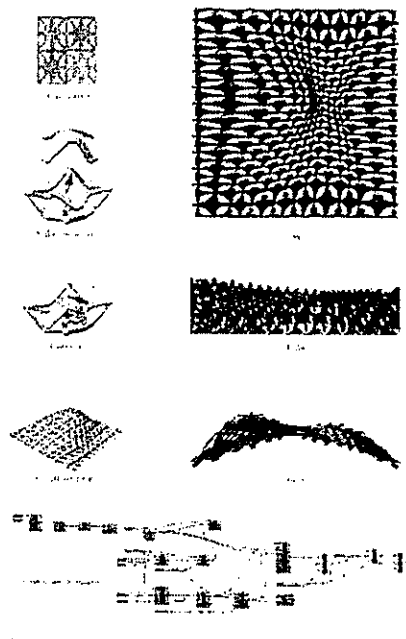
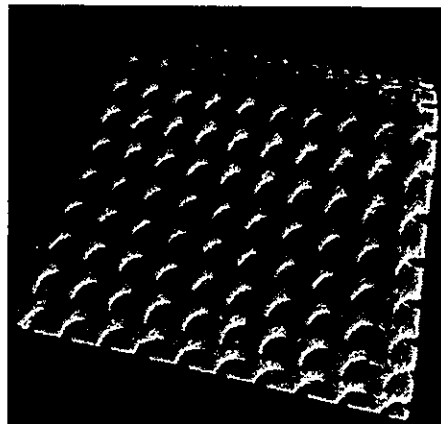
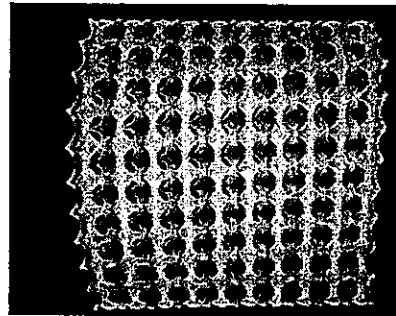
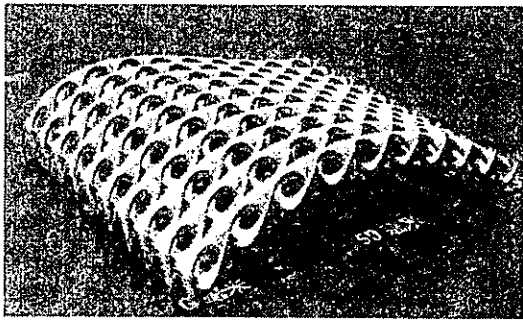
- 每人一組
- 需於30分鐘內
- 將Connected Tiles之圖作完成，並與Continua完成
- 將Pattern Tile (15x15cm) 以上之圖案，並與Continua完成
- 材料：紙、筆
- 每組需於一週 (15-20天)
- 尺寸：10x10cm 或 20x20cm (若需作其他尺寸，請與Continua完成)

注意：

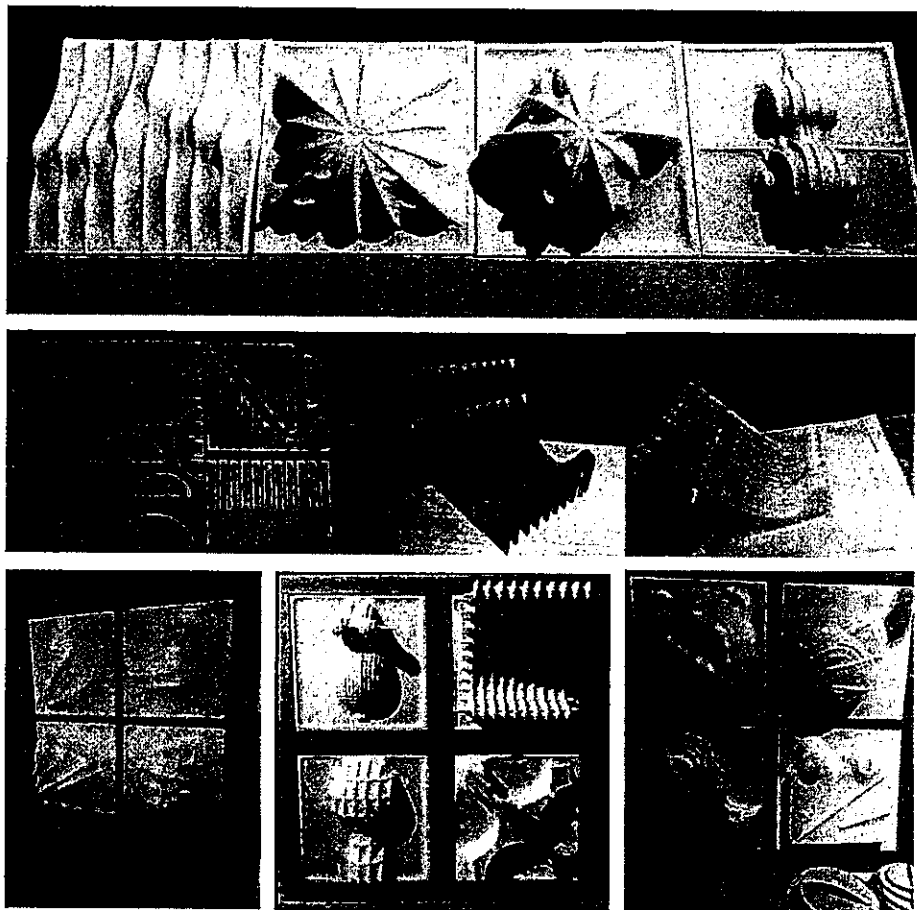
- 20x20cm 以上
- 20x20cm 以上，請與Continua完成
- 20x20cm 以上，請與Continua完成
- 20x20cm 以上，請與Continua完成

Pattern 參考

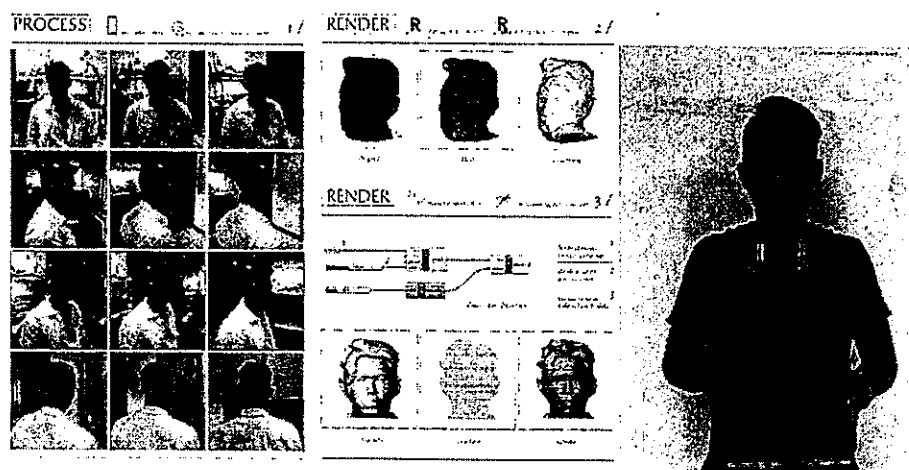


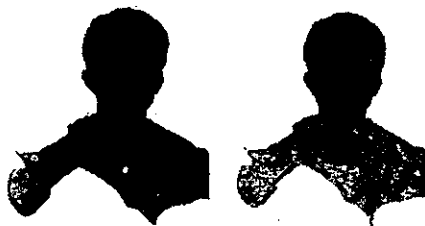
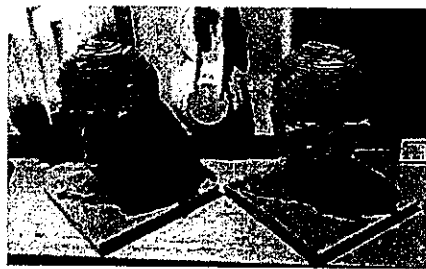
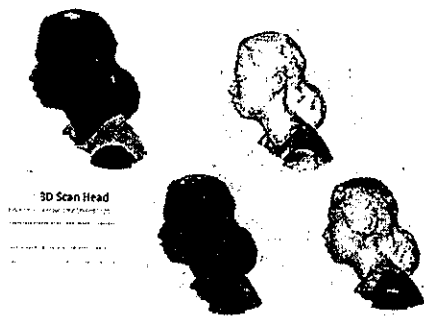
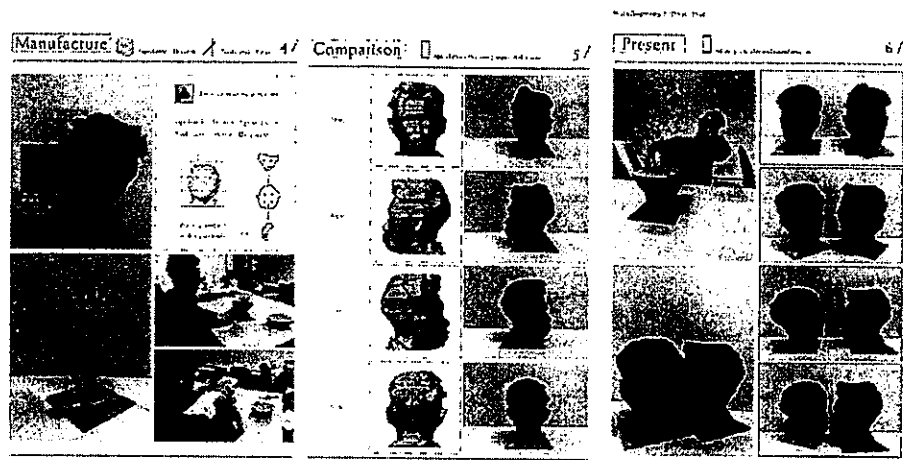


Mission04: 真空成型造型包裝設計 -玩商品



Mission05~07: 3D 掃描頭像/物件→層疊頭像 -玩實虛轉換

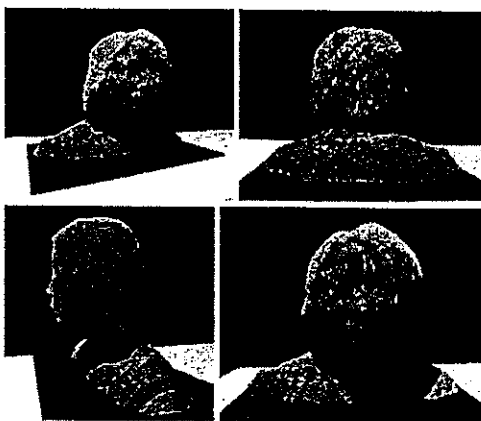




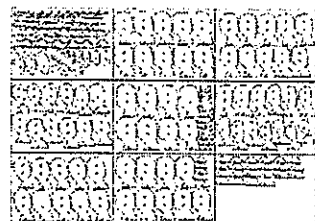
PHYSICAL 3D model

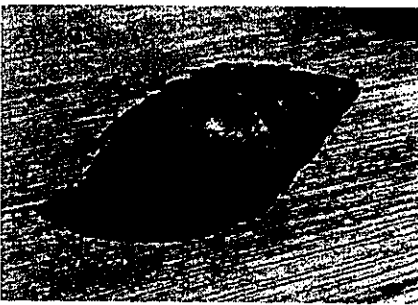
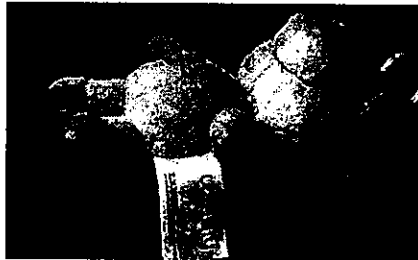
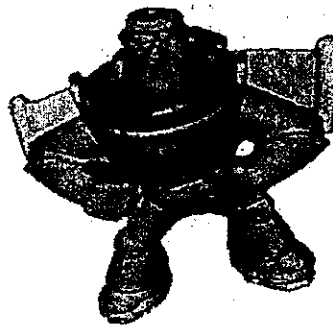
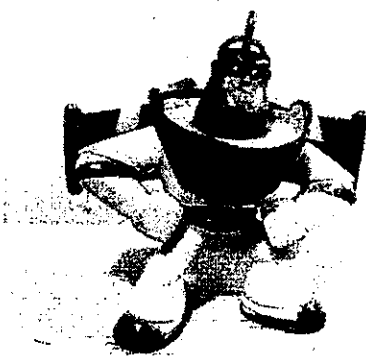


VIRTUAL 3D model

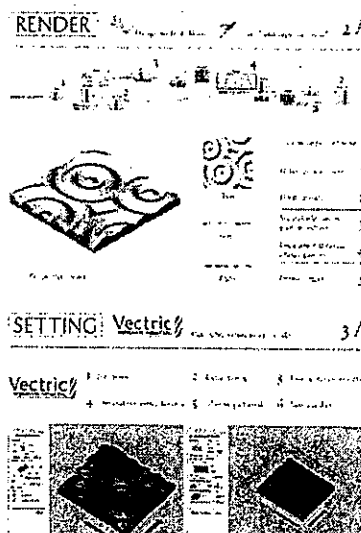
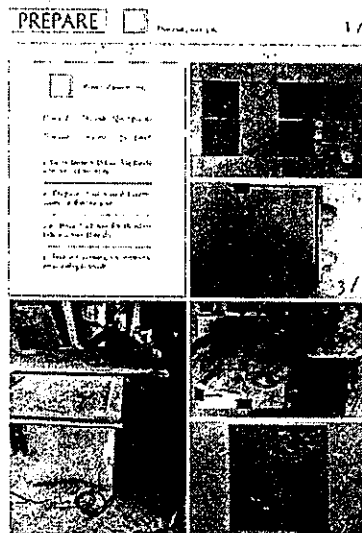


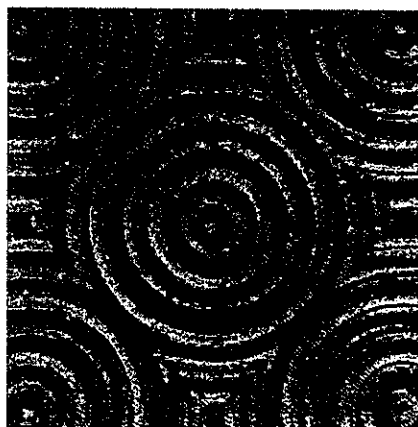
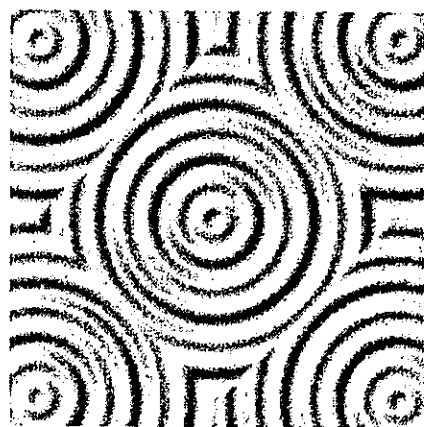
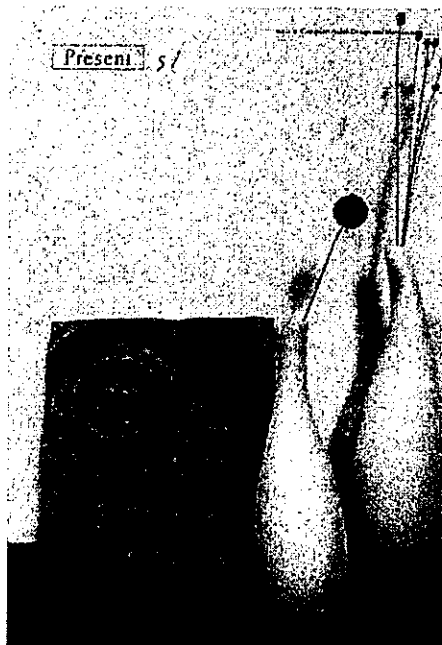
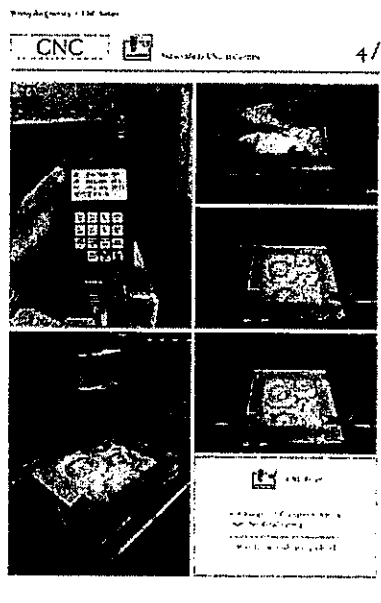
Layout

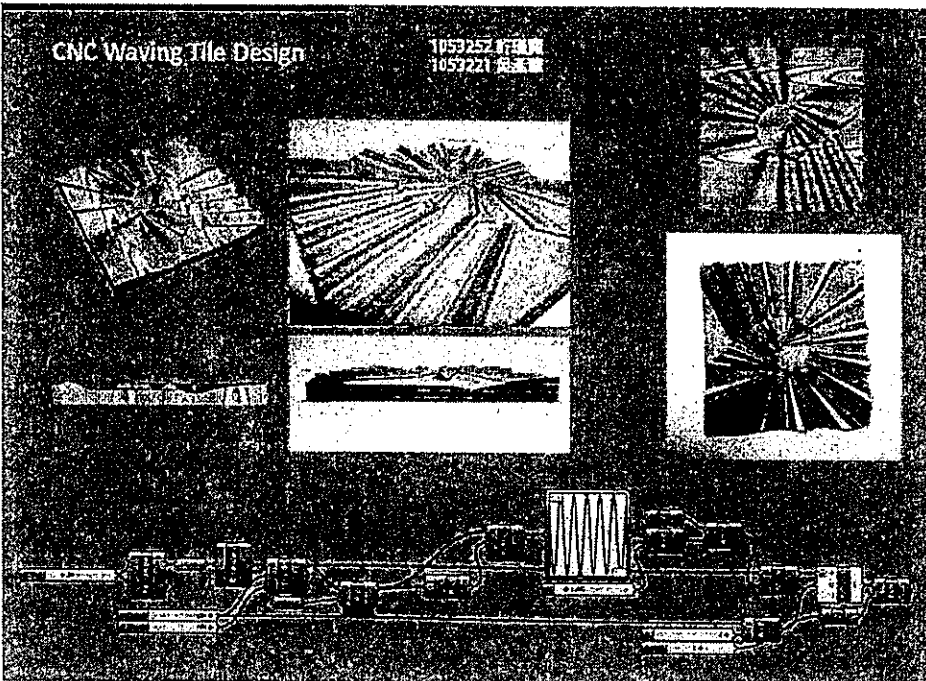
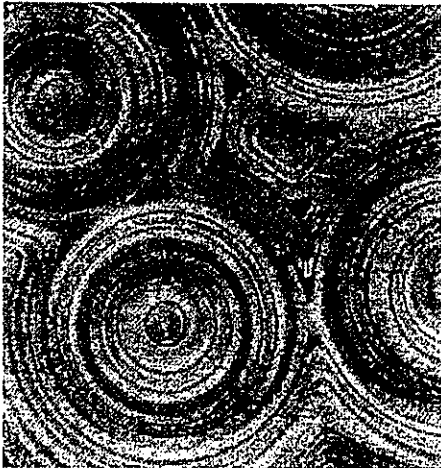
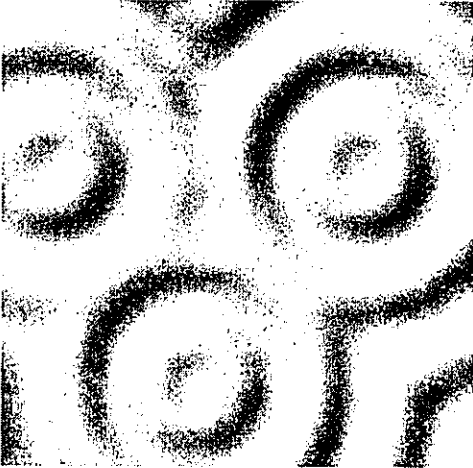
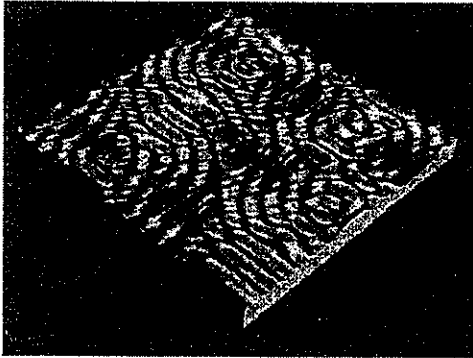




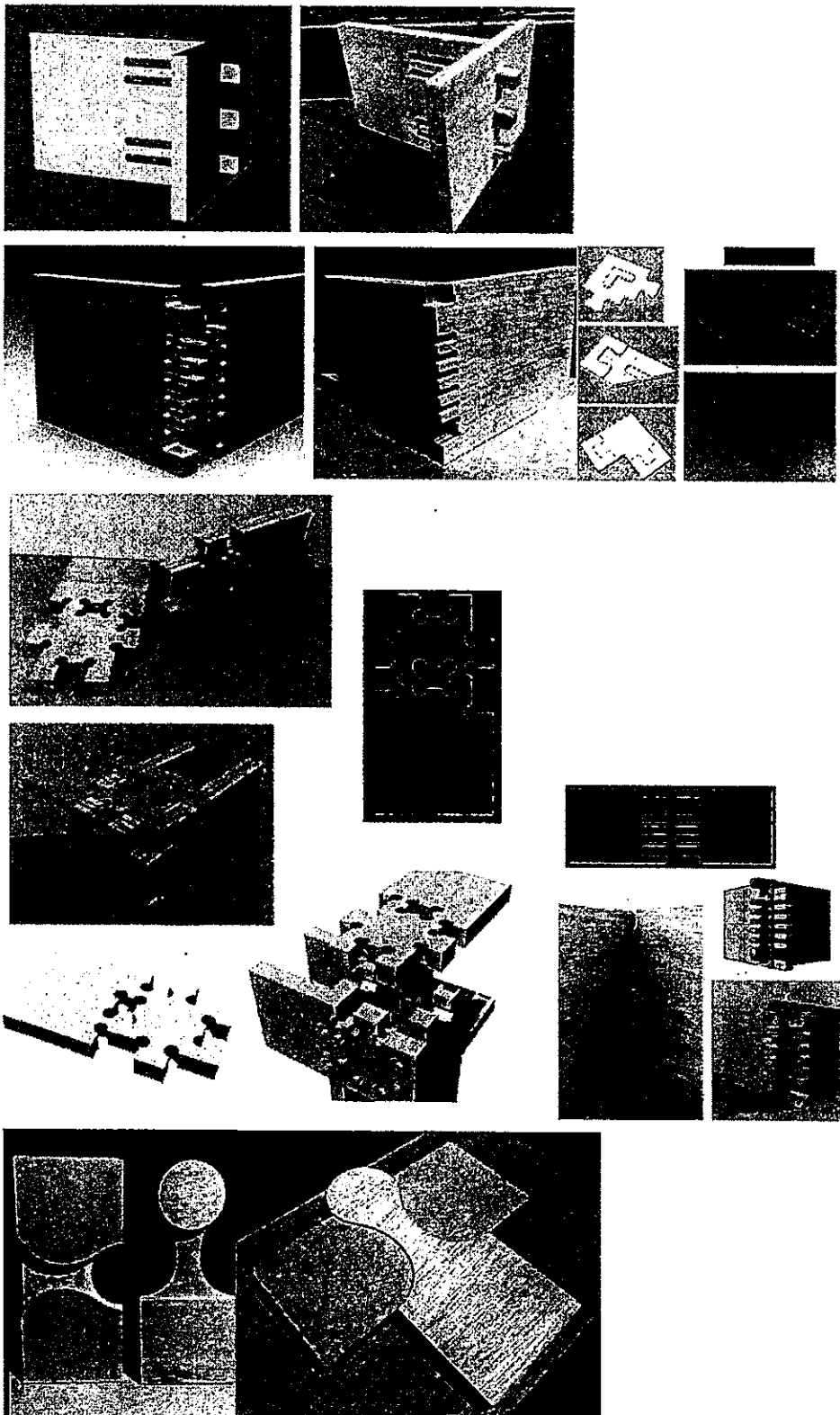
Mission08: CNC 曲面波浪紋理之膠合板設計 -玩質感



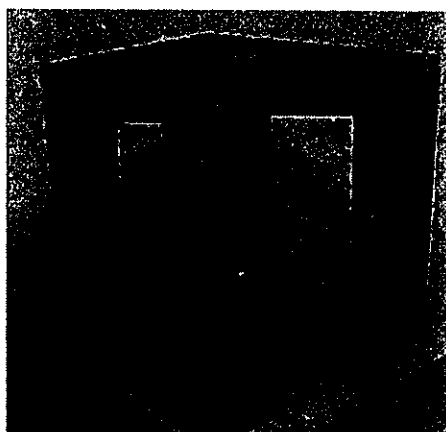
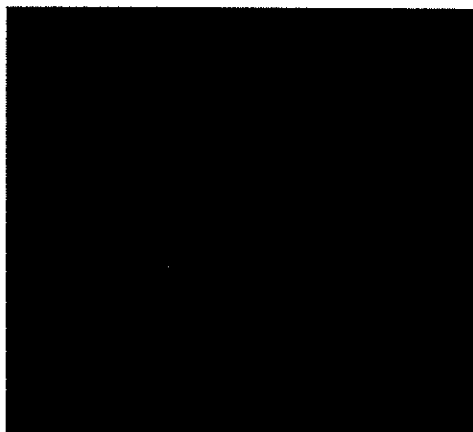
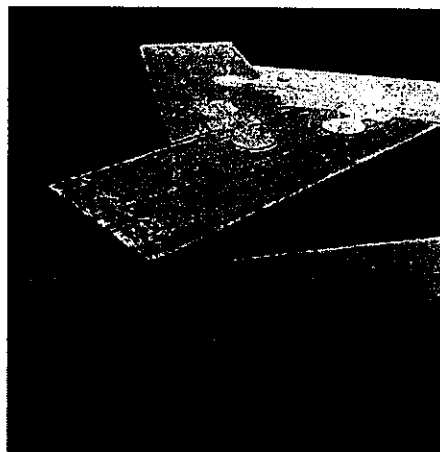
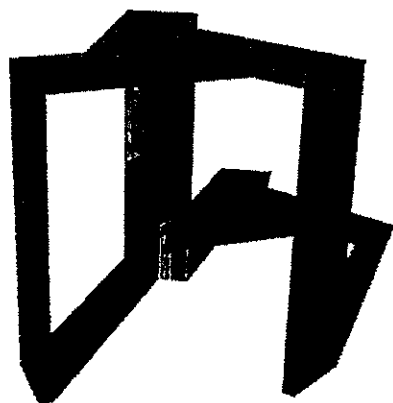




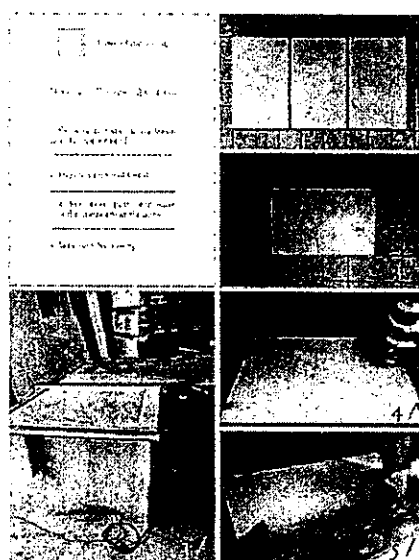
Mission09: CNC 接合設計 -玩細部



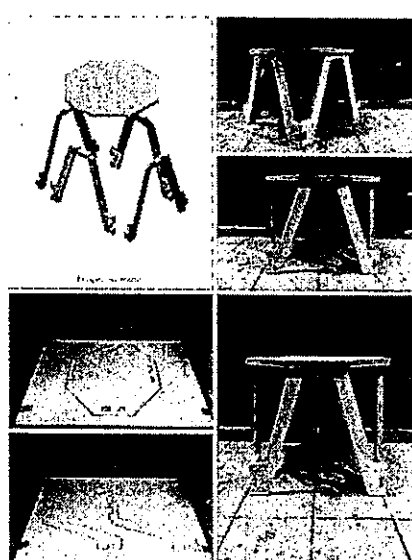
Mission10: CNC 凳子設計 -玩結構

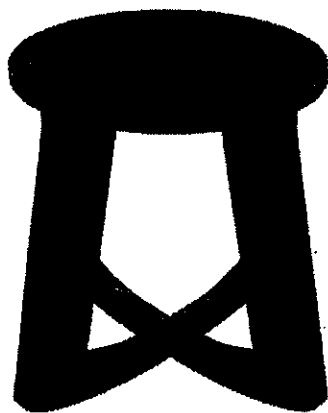
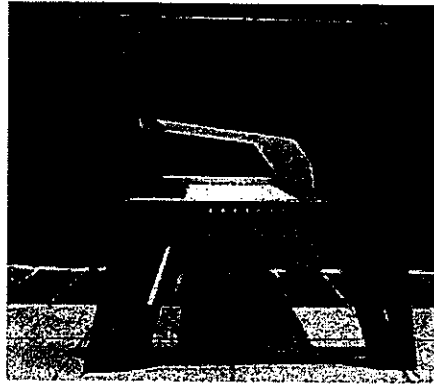
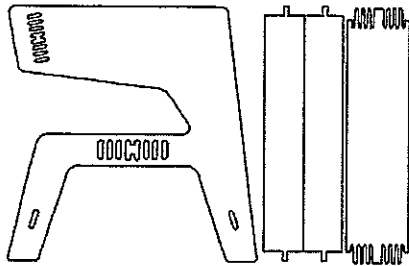


PRÉPARE ☐ 1 /

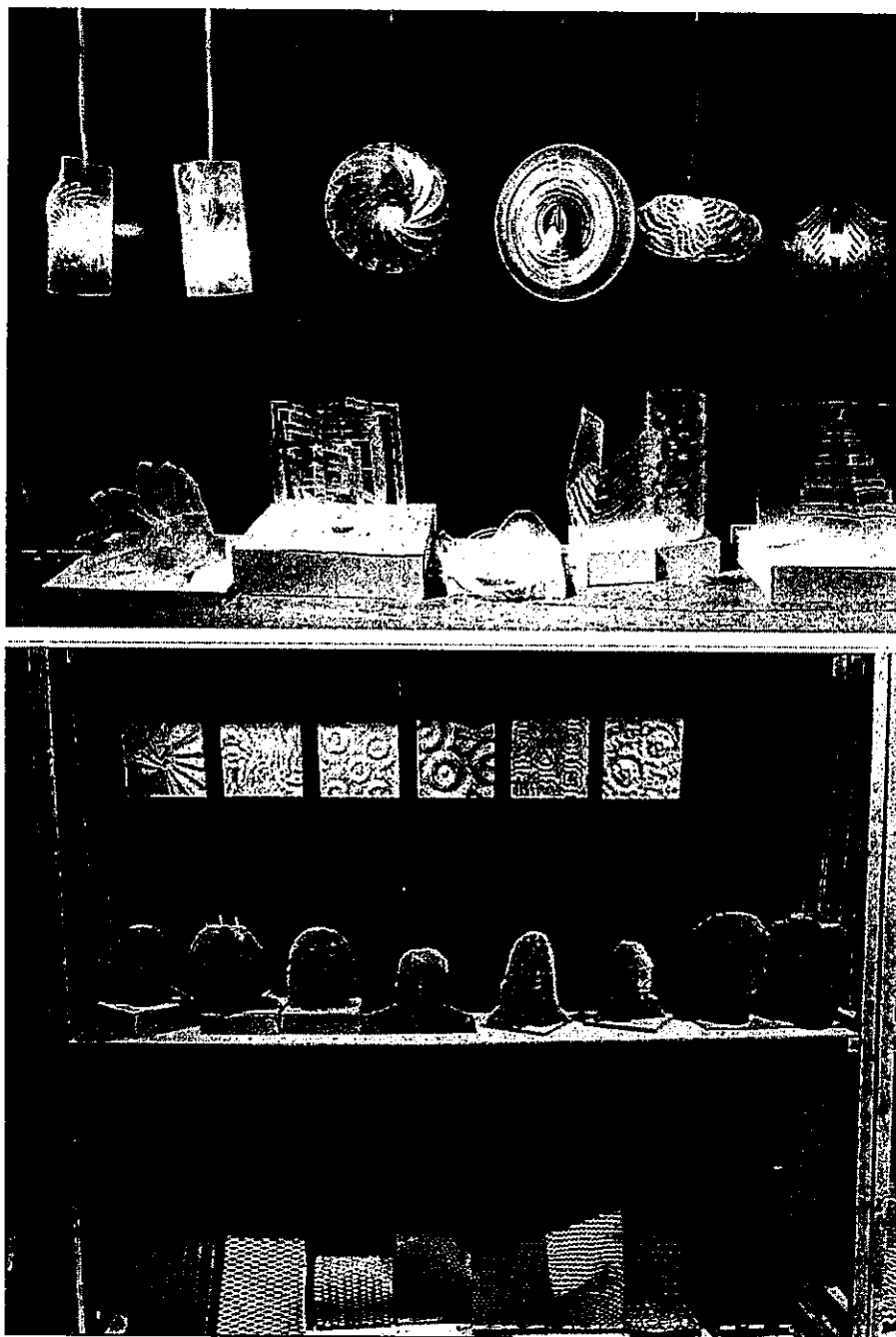


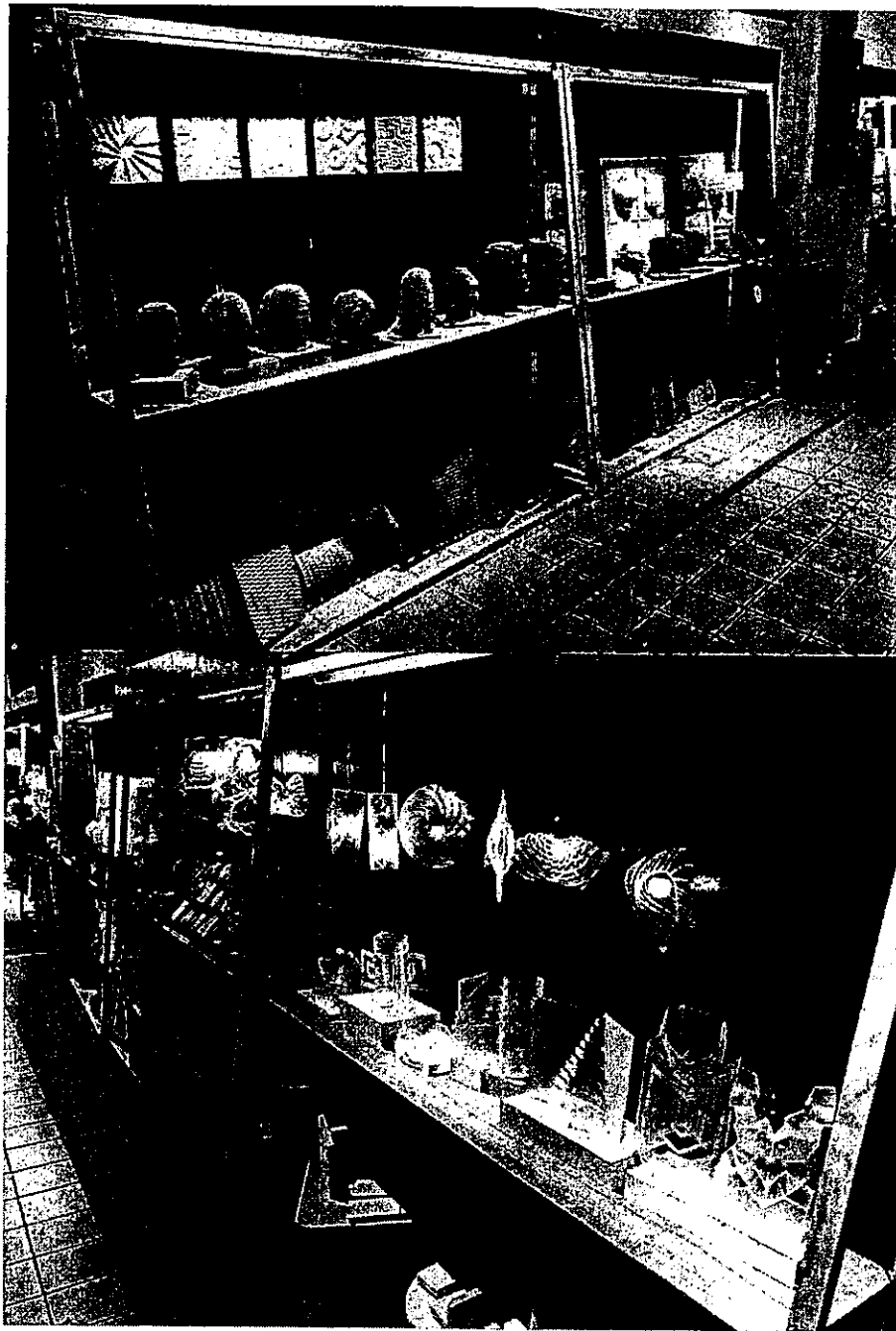
Présent ! ☐ 2 /





- 課程作品校內展示：





元智大學 107 學年度 2 學期 多元教學課程 開課申請表

申請日期：107 年 12 月 1 日

教師資料	教師姓名：林楚卿		專兼任： ☒ 專任 ☐ 兼任	
	所屬學系(所)：藝術與設計學系			
	職稱： ☐ 教授 ☒ 副教授 ☐ 助理教授 ☐ 講師			
課程資料	教學方法： ☐ 網路(非同步遠距)教學課程 ☐ 磨課師課程		☐ 第一次申請	
	☐ 共時授課課程 ☒ 創客課程			
	開課單位：藝術與設計學系			
	課程名稱：藝術與設計創作(二)			
	開課學期：1072	課號/班別：AD314	學分數：3	
開課年級：三	必修修別：必修	人數上限：20		
課程說明	一、請說明此課程設計之想法及預計強化學習的內容。			
	創客課程：[藝術與設計創作] 系級：藝術與設計學系 三年級 課號：AD314 學分：3 下學期課程：必修課 人數：上限 20 人 上課時間：週三 下午 2:10~7:00pm 上課教室：三館 2 樓 -3204 電腦教室 / 三館創客教室			
	本課程【藝術與設計創作】為藝術與設計系大三上學期的必修課，三學分，studio-based 形式、小班制，以數位技術實作為主的設計專業創客課程。此課程強調人居生活為主要關懷的設計創作。培育學生具備 maker 跨域學習、「動手作」的基本技能，熟悉數位製造各種軟硬體，同時也理解並可實作機構設計以讓設計作品更自由，達到空間/物件主動適應環境/人的設計目標。學生必須藉由數位製造的技術(雷射切割、CNC、3D 列印、3D 掃描)，結合木工金工來實作設計作品。			
	課程主軸為「適應性」機構設計，設計必須以動態機構來適應人類生活。訓練學生從機構模型及達文西設計發展可動的設計，作為解決人類生活上不足的裝置/產品，同時訓練形式(Form)的創造與不同材料(Material)與單元間的組構(Composition)關係及結構(Structure)概念。			
	課程內容架構： A. 機構暖身設計 前三週為機構原理及製作訓練，學生必須先組裝 Ugears 機構模型，從組裝過程中理解不同的機構設計及其分析傳動原理，並製作 Mechanical Art Cube Design 作為暖身設計。 B. 「適應性」機構設計 十二週的時間完成以機構作為解決人類生活問題的方式，訓練學生先從生活中觀察、發現問題，再向大師學習，從達文西機構設計，發想及分析，發展成一個可以適性人生活上不方便的機構設計，如身體輔具、機構性日常用品等。 課程主要特色如下 1. 教學方式：Studio-based，一對一討論，以技術實作為主的創課教學。 2. 跨域創作：跨領域設計(藝術設計&機械)，激發設計創意。 3. 實體製作：製作 1:1 實體設計成品，訓練學生對於真正材質及尺寸掌握，提升完整度。			

4. 網路平台: 建立網路部落格, 提供課程內容及讓學生進行設計討論與設計資源分享。
5. 校外評審: 於期中及期末聘請外系設計領域老師給予學生作品不同的設計建議。
6. 成果展示: 每學期所製作的設計成果, 展示於校內作為系上學生相互觀摩的平台。

二、請說明此課程之規畫(包含師資專長之關聯)。

本課程在教材與單元規畫上, 基於創客精神 Learn, Make, Share 設定條件來設計:

• Learn: 「跨域合作」設計訓練

課程以訓練具有跨域整合能力之設計師為主軸, 藉由雙教師進行授課, 學生則以藝術與設計系及機械系學生共同組成 3~4 人團隊, 進行跨域合作之設計實作訓練。課程以本課程授課教師為主, 規劃授課內容, 另請機構專業/ 數位科技之業師共同合作(20 小時共同授課), 給予學生設計作品上的建議。

• Make: 「玩中學」專題實作

課程以「完中學」(learning through play)作為訓練學生接觸不同領域知識的暖身操作過程。兩系學生透過組裝玩具來熟悉機構與美學結合的方式, 並在較輕鬆的過程中了解彼此, 有利於設計專題實作進行的順暢, 團隊的革命情感也由此建立。

課程以完成一個「適應性」機構設計之 1:1 實體作品為目標, 每週進行設計實作的進度發表與討論, 從問題觀察與分析、概念發想模型製作、設計定案圖面與模型、1:1 實品製作。

• Share: 「不吝嗇」經驗共享

課程成果每週於課堂上分享, 同時也公開分享於 facebook 課程社團。學習分享約占課堂中三分之一時段, 學生必須個別分享實作經驗及問題解決方式, 大家相互討論, 藉此學習紀錄, 形成自己最佳的學習路徑。而網路共享則以非課程師生共同分享。

師資專長:

授課教師林楚卿老師學術背景為建築設計專業, 專長領域在建築與設計的數位相關研究, 包含數位構築(digital fabrication)、數位設計媒材、maker 教育、數位設計思考、自由形體設計、互動設計。林老師於 2009 年開始與工程領域教授合作, 進行工程 vs 設計跨領域研究與實務應用, 逐漸踏入機械及電子互動科技工程領域, 並將跨領域技術結合於本身專長的數位構築設計, 延伸數位設計在不同領域的創新應用。對於本課程跨領域教學結合創客實作教學, 已經具備豐富經驗。

三、請說明如何提升學生修讀之意願。

本課程以訓練具自主學習及跨領域能力的 Hobbyist 為目標, 基於以下教學理念來進行教學, 以提升學生選修之意願:

• 師父引進門, 修行看個人

本課程以 studio-based 教學為主, 學生必須自主尋求設計的各種解決方式, 並以各種數位技術實作作品。課程雙教師於課堂中會提供不同專業之大量資訊, 讓學生自主學習, 得到新知後會自行精進學習。

• 知己知彼, 百戰百勝

課程以跨領域教學為目標, 強調跨域共享機制, 課程學生必須將學習成果分享於網路社團, 同時到創客空間(makerspaces/ fablabs)的網路社群, 與不同領域背景同學或 makers 進行討論與共學, 搭配 1~2 次實體工作坊, 讓大家都機會相互交流, 共同解決問題, 激發創意。

• 永續教學

課程與各地 makerspaces/fablabs 及線上 makers 社群緊密結合, 由下而上的社群活動, 將提升學員自主學習的動機, 而課程社團為開放社群, 可累積學員們的共享紀錄或討論過程, 讓課程永續經營。

四、成績評量考試方式說明。

• 形成性評量設計

本課程主要著重實作，學生必須以「做中學」(learning by doing)的方式，透過每週設計進度與同儕、助教或教師密切互動來強化實務能力。因此不以線上測驗的方式評量，而採用質化或比較主觀的方式進行學習評量。其中以多元評量方法中的檔案評量方式為主，評量者(同儕及專家)通過對於作品的實作及發表，給予評分(占50%)。

課程訂出五項評量項目：創意、造型、機構、完整性、表現能力。讓同儕互評及專家(含授課老師)鑑定每週實作作品，給予學生瞭解自我學習狀況。

• 總結性評量設計

採用多元評量方法中的實作評量，以觀察及專業判斷來評量學生學習成果。課程將舉辦「成果展示活動」，學生參與發表與分享所有作業及專題作品，再請專家現場鑑定(占30%)，同時也提供同儕互評(50%)。評量項目同樣包含創意、造型、機構、完整性、表現能力。

五、若為共時授課課程，請說明教師合作之必要性及合開課程授課時數之分配方式。

六、若非第一次開課，網路(非同步遠距)教學請檢附評鑑報告、磨課師課程請檢附修習人數及完課人數、創客課程請檢附成果報告。

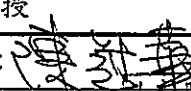
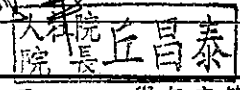
七、若為網路(非同步遠距)教學課程請填寫：

☐是 ☐否 使用學校教學平臺(勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表)，教學平臺應具備下列功能，始得開課。

教師自我檢核	開課單位檢核	教學平臺功能檢核表
☐	☐	(1)平臺功能及說明(有符合者請打✓) a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室
☐	☐	b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明
☐	☐	(2)平臺管理及分析功能(有符合者請打✓) a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制
☐	☐	b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計
☐	☐	c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計
☐	☐	d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能

備註：

1. 上述項目可以附件資料說明，並自行增列與本課程相關之說明。
2. 網路教學(非同步遠距)需符合「網路教學開課申請實施要點」之規定。
3. 多元教學需符合「多元教學課程審查委員會組織及審核辦法」之規定。

教師資料	教師請簽名：林楚卿
	所屬學系(所)：藝術與設計系
	職稱：副教授
推薦	系/所主任： 
	院長/部主任： 
審核	年 月 日 學年度第 次多元教學課程審查委員會會議審查。 ☐ 通過 ☐ 不通過 ☐ 其他
核定	教務長：

1062_成果報告

課程名稱：藝術與設計創作

授課教師：林楚卿

助教群：任敬葭、陳虹諭、陸亦恒

開課學期：106-2

修課人數：第一階段工作坊形式 21 人；第二階段設計專題形式 13 人

團隊合作：全班 13 人，兩人一組，共 7 組。

作品集：每組一本

成果影片：每組一段設計說明及展示影片

教學目標：

【藝術與設計創作】此課程為藝術與設計系大三下學期的必修課，三學分。此課程以工作室(studio-based)為學習環境的實作及討論。除了訓練不同設計媒材（數位媒材）及新科技於設計創作之整合應用，同時強調跨域合作，並授予跨領域（藝術、設計、科技、工程、機械）概念與整合應用，訓練學生跨域合作，於創作中開始探討和發掘各種人 (human), 物件 (object), 空間 (space) 機構 (mechanism) 與訊息 (information) 互動的模式 (interactive approaches) 和 互動的機制 (interactive mechanisms)，並且把它們融入在人居生活的設計與創作。

本課程涵蓋人文設計領域及工程領域，修課學生來自藝術與設計系及工程學系。希望藉由跨領域教學，讓學生跨域合作，將設計創意實踐。本課程是元智跨領域學程「藝術、設計與工程創意整合學分學程」的核心課程，由機械工程學系及藝術與設計學系合作開設，旨在啟發藝術、設計與工程背景同學結合之創意發想與實踐，達成跨領域多元背景同學結合之創意發想與實施。

課程以設計導向及議題導向來解決問題為目標，並以實作為主的創意訓練。教學內容將結合社會問題，並以 maker 精神來訓練跨校及跨領域（工程、資訊、設計、藝術、管理）的學生對生活周遭的觀察與定義問題，藉由數位自造的實作來解決真實生活的問題，從創意發想，到原型，產品，甚至行銷計畫。將課程專業知識與生活問題結合，訓練具有解決真實問題能力，實作能力，跨域合作能力，自主學習能力的跨域設計人才。

教學成果希望有創意實品的產出，並可透過自主學習的機制讓課程成果有後續的發展，進而參加國際設計/發明競賽。

課程內容：

本學期課程分成兩部分進行：1.跨域工作坊；2.議題設計專題。以下分別敘述：

Part1: 跨域工作坊

學期中以前，讓課程學生參與為期三個週末（週六整天）的高密度工作坊（intensive workshop）^註，藝設系學生與跨校跨系學生組成團隊進行。本工作坊主旨「從實驗室推至生活場域」，以設計思考（design thinking）、跨域合作的操作方式進行設計實作（design making）來解決真實場域問題為教學目標，強調專業理論的實踐，教學主軸以「人性關懷」出發，強調「溫暖科技」的落實，以工程技術及人文設計跨領域教學來結合，推動社會關懷議題的跨領域設計教學。

本次工作坊主題為「人機互動」設計，藉由產業主題「結合機器人與科技材料之失智者非藥物治療互動產品創意設計」，作為創意發想與實作演練的專題題目。工作坊涵蓋了專題演講、技術教學及設計實作三部分。專題演講部分由授課教師及邀請的業師講授與工作坊主題相關的案例與應用，技術教學包含機器人程式撰寫與實作、科技材料（發光膜及導電布）數位製造實作與應用。學生透過數位自造（Digital Fabrication）技術，包含雷射切割及3D 列印，進行設計原型的實作。

同時，本工作坊訓練跨校跨系學生跨領域共同合作，藉由設計思考操作，學習如何對未來機器人角色的擬定、科技設計工具的應用，以導電布、發光膜技術為實作材料，提出可應用於失智症非藥物治療之「實虛互動遊戲開發」設計方案。

工作坊時程及跨域學生分組如下圖：

時間	課程	其他
03/10	演講1: 課程介紹/ 失智症非藥物性治療介紹	林楚卿
	演講2: 人機互動概論	陳鼎翰
	實作教學: 設計思考 翻轉的創意矩陣	林楚卿
03/31	成果發表: From Data to Emotions	林楚卿
	實作教學: 機器人實作	林柏江
04/14	演講3: 科技設計應用案例分享	崇師群
	分組實作: 學生動手設計	崇師群
	成果發表: 作品發表	崇師群

註：此工作坊亦稱為「三創課程」

學生分組

管理學院學士班	4D	1032504	李○翰
通訊工程學系	3A	1040356	黃○豪
藝術與設計系	3A	1043239	黃○琦
藝術與設計系	3A	1043208	劉○婷
藝術與設計系	3A	1043202	蕭○方

管理學院學士班	3B	1042351	盧○順
資訊工程學系	3B	1041538	邱○震
藝術與設計系	3A	1043238	宋○庭
藝術與設計系	3A	1043249	林○翹
藝術與設計系	3A	1043243	劉○均
中原建築系	4		羅○柔

管理學院學士班	3B	1042360	黃○煥
資訊工程學系	2C	1053320	黃○婷
藝術與設計系	3A	1043218	伍○璽
藝術與設計系	3A	1043233	溫○燦
藝術與設計系	3A	1043206	楊○遠
藝術與設計系	3A	1043264	盧○茵

資訊管理系	1A	1061859	李○瑋
機械工程學士班	1A	1075001	張○云
藝術與設計系	3A	1043214	李○隆
藝術與設計系	3A	1043268	傅○圭
藝術與設計系	3A	1043227	李○珊

Part 2: 議題設計專題 (From data to Emotion)

經由第一部份高密度的工作坊，學生具備了跨領域的整合實作經驗，同時也熟悉人機互動概念、數位製造工具應用及互動程式撰寫。第二部分則以藝設系學生組成 2~3 人團隊，操作議題導向設計題目「資訊情緒創作」(From data to Emotion)，藉由互動科技及機構動態機制，來探討「物與人」之間的適應關係。訓練學生觀察環境及自行提出設計議題、自訂場域，設計一個可感知及擷取場域環境資訊/資料(data)的人造裝置，可與人互動，回饋動作或反應，給予人不同的情緒(emotion)感受。

由於這是一個完整的設計題目與操作，因此學生從學期初就已經先得知此題目，於前半學期工作坊進行的同時，開始操作暖身設計。為了讓學生更熟悉互動技術的程式撰寫、感測器與致動器、電子電路整合，利用三週時間讓學生操作概念模型，暖身操作說明如下圖：

Warm-up
模型操作 *3
概念：From Data to Emotions
製作：Sensors & Feedbacks Cube
大小：40*40*40cm
條件：機構設計 (可動機構)
感測器：光(3/14)、聲音(3/21)、觸碰(3/28)
目標：將類比訊號精準轉換成不同 level 的機構動態 (具有不同層次的情緒表現)
繳交：模型照片、影片、概念說明(200~500 字)、對應表(提供 template)
兩人一組、時間一週

此部分也於工作坊進行期間，3/31 場次發表，讓工作坊的跨系學生(工程、管理、資訊)當評審給予講評、提問題及建議，引導不同背景與領域之間的討論與對話。

經過暖身操作後，學生於學期中以後延伸設計概念，開始尋找場域、提出探討議題、自訂主題，操作「資訊情緒創作」(From data to Emotion)的設計專題。

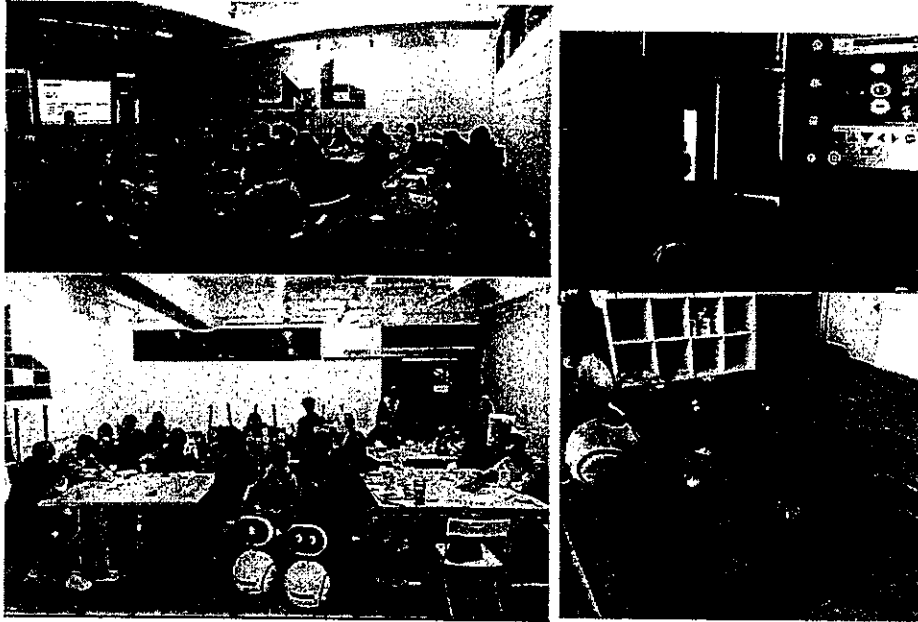
課程成果：

Part1: 跨域工作坊

經由三個場次的工作坊，學生除了從專題演講中獲得專業知識，更深入了解失智症的現象及非藥物治療，也從技術教學實作熟悉了各種人機互動的科技技術操作。但最重要的部分是跨領域的學生一開始經歷了設計思考的操作方式「翻轉的創意矩陣」，開啟了融合及高效率的溝通討論機制，來自不同領域的學生很快就可以藉由所教授的方式，共同討論出團隊設計主題及方向。在最後一場工作坊，由業師指導下順利在短時間完成了失智症非藥物治療之「實虛互動遊戲」設計實作。產出直接可以演示的互動遊戲、海報、及現場簡報。工作坊成果如下：

- 專題演講

由林楚卿教授為大家介紹失智症非藥物性治療的種類與各種設計應用，現場也與同學分享正在開發中的人機互動遊戲，讓同學有更多想像。



邀請陳鼎翰互動設計師分享對於互動設計的發展與案例分享。

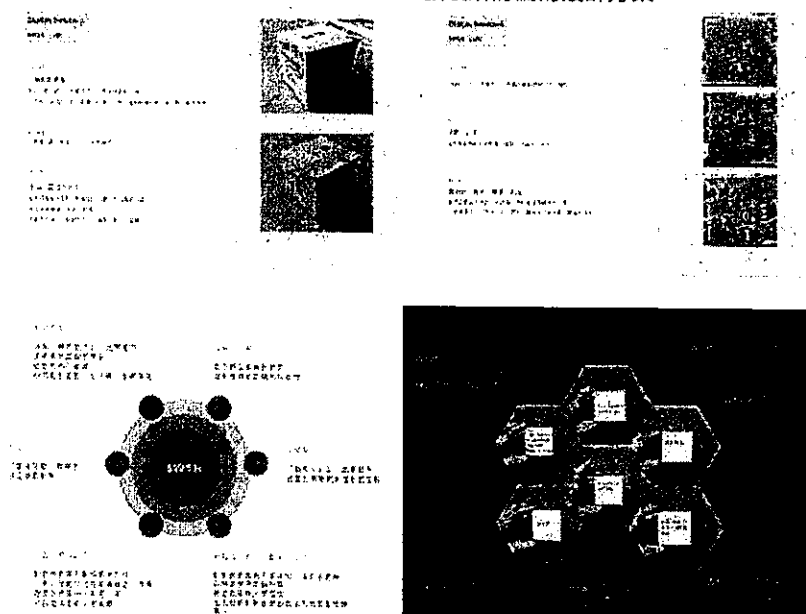


- 設計思考「翻轉的創意矩陣」

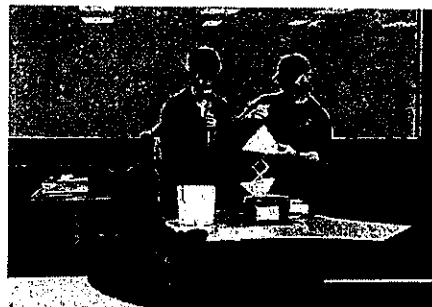
由林楚卿老師帶領學生操作跨域合作的設計思考過程，過程中學生非常專注且愉悅，並非常有效率的討論出設計主題。



四組學生個別以 5W1H，完成一個 cube，並發表所討論的設計方案。



由藝設系學生發表暖身設計，以三個 CUBE 的感測與情感實作，讓跨系學生當評審，現場講評，共同對於設計作品討論與對話，並依據老師所提供的四種評判標準（資訊 vs 情緒；理性 vs 感性；人 vs 機；其他建議），給予各組建議。此部分訓練目的希望學生可從跨域角度檢視互動設計，了解工程思維與人文思維、設計思維與運算思維的差異，相互該如何搭配與互補。

[illegible]

- 機器人實作

邀請元智通訊系林柏江老師教學生現場實作機器人組裝與程式撰寫。藉由機器人的元件組裝、感測元件、電子電路及程式編寫，每組學生都完成一隻可遙控的自走機器。



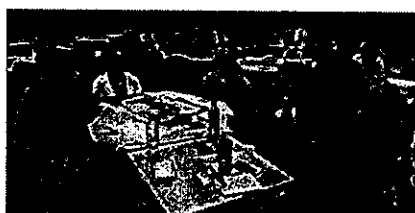
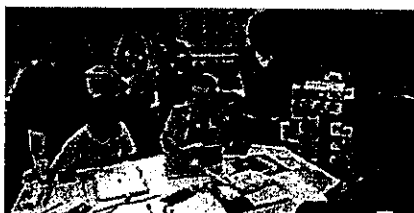
- 專題實作

最後一場的工作坊最密集，邀請四位年輕設計師當業師（皆為林楚卿老師以前指導的專題生，已經畢業 2~3 年，熟悉數位設計），各帶領一組學生，從整理第一場工作坊設計思考所提出的主題到設計實作，完成實品，於六個小時內完成此不可能的任務。



由四位業師：鄭家凱、陳鼎翰、陳柏諺、葉韋鈺，個別指導學生小組，以導電布、發光膜技術為材料，提出可解決失智症非藥物治療之「實虛互動遊戲」。

各組討論過程：



各組實作過程（程式編寫、實品實作）：



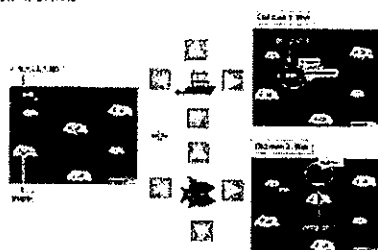
四組學生的成果如下：

Group1: 吃魚囉!

樂師：陳柏謙

組員：譚O方、劉O輝、黃O輝、黃O筠、黃O豪

這是一個比賽魚先逃到海中，還是船先捕到魚的遊戲，不但能透過遊戲的過程，增進年長者對事物的認知力，此趣味性質改變了他們的情緒，對身心健康有很大的幫助。



遊戲介面 腳踩方向鍵



Group2: 養成遊戲

樂師：陳鼎翰

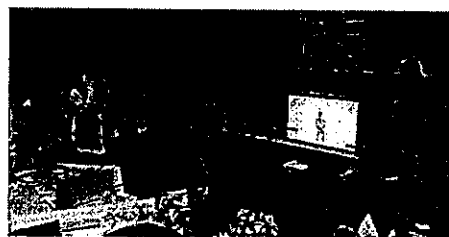
組員：溫O燦、盧O茵、伍O萱、楊O瑩、黃O輝

這個遊戲設定為年長者以主動的方式抗老，像是為自己努力，而有一個關懷的對象，年長者也會有另一個責任。失智老人很多都退休後，失去生活重心，沒有目標，所以透過這項互動遊戲幫助失智老人減緩惡化情況。



長輩透過腳踩地墊，跟畫面中的人漸漸產生變化。

成品

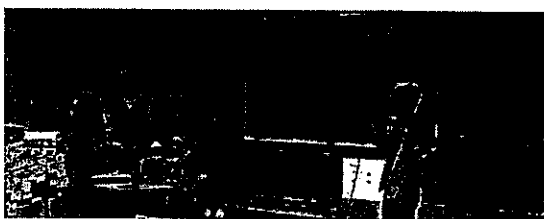
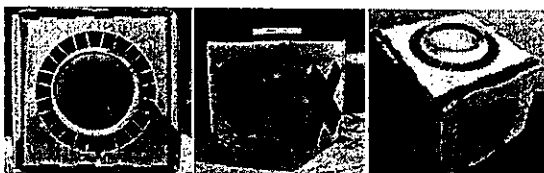


Group3: 記憶牆

樂師：鄭永凱

組員：李O隆、李O瑛、傅O銘、李O瑾、張O云

為長者量身定做過往年代曾經紅片一磚讓人們懷念的歌聲，記憶牆結合摩地盤和Scratch 程式的配對遊戲，長者需要搭配兩方塊上的圖案來進行遊戲，而配對成功時，系統會給予聲音和影像的回饋。讓長者們一邊與親人相聚，一邊回憶心塵往事。

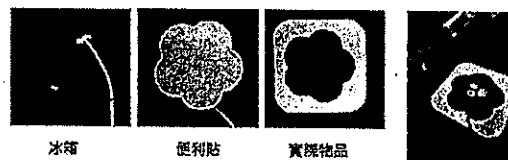


Group4: 對對樂

樂師：黃惠鈺

組員：羅O榮、林O規、劉O均、盧O順、李O翰

以冰箱上的便利貼作為概念發想，根據長者每天不同的需求，置換不同的提示項目。透過簡單的遊戲行為，提醒失智老人日常生活中該做的事，並且透過抓取物件的動作，進行復健訓練。同時試圖解決老人失憶而重複性動作的困擾，以圖像式的提醒，改善問題。



冰箱

便利貼

實際物品

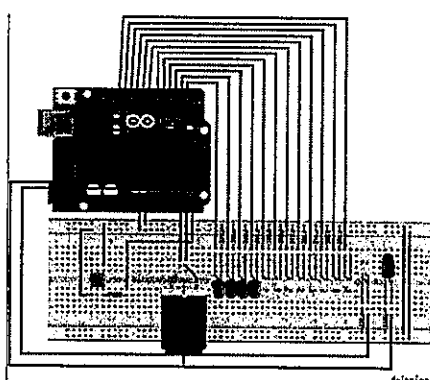


跨域工作坊學生心得詳見附件 1。

Part2: 議題設計專題 (From data to Emotion)

如前述題目說明，學生於此部分先操作三週的暖身設計，再延伸為場域中的互動設計。以下為各組（共六組）暖身設計階段的三個 CUBE 互動裝置設計成果：

技術訓練：必需熟悉電子電路、程式撰寫、數位製造



```

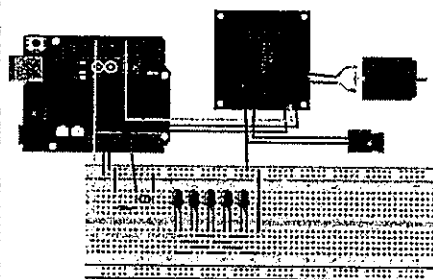
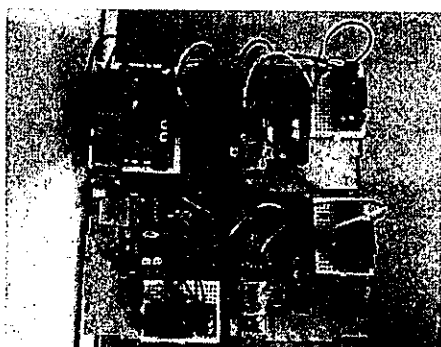
// 1. 伺服電機控制
#include <Servo.h>
// 122 Servo 1
Servo myservo;
int led = 13;
int led2 = 12;

// 2. 光敏電阻控制
int sensorLeft = 0;
int sensorRight = 1;
int sensorLeft2 = 2;
int sensorRight2 = 3;

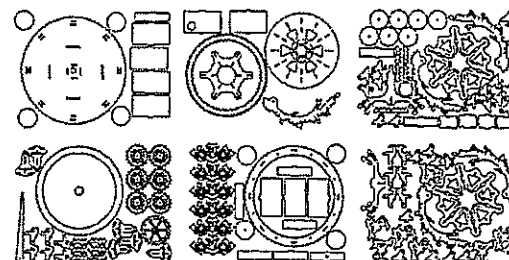
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  myservo.attach(10);
  pinMode(led, OUTPUT);
  pinMode(led2, OUTPUT);
  digitalWrite(led, HIGH);
  digitalWrite(led2, HIGH);
}

void loop() {
  int left = 0;
  int right = 180;
  int left2 = 0;
  int right2 = 180;
  int difference = 0;
  int difference2 = 0;
  if (difference > 50 || difference < -50) {
    digitalWrite(led, LOW);
    digitalWrite(led2, LOW);
  } else {
    digitalWrite(led, HIGH);
    digitalWrite(led2, HIGH);
  }
  // 3. 光敏電阻控制
  Serial.print("Left: "); Serial.print(left);
  Serial.print("Right: "); Serial.print(right);
  Serial.print("Left2: "); Serial.print(left2);
  Serial.print("Right2: "); Serial.print(right2);
  Serial.print("\n");
}

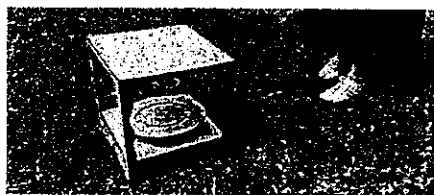
```



運用4顆光敏電阻控制伺服馬達轉動，箱子相對面的為一組，四面共為兩組，以計算差值的方式讓光敏不受場域干擾，也能夠正常運作。



暖身設計實品



Data

1. 產品為一小型暖身裝置。
2. 產品為一小型暖身裝置。
3. 產品為一小型暖身裝置。

Emotion

1. 產品為一小型暖身裝置。
2. 產品為一小型暖身裝置。
3. 產品為一小型暖身裝置。



Data

1. 產品為一小型暖身裝置。
2. 產品為一小型暖身裝置。
3. 產品為一小型暖身裝置。

Emotion

1. 產品為一小型暖身裝置。
2. 產品為一小型暖身裝置。
3. 產品為一小型暖身裝置。

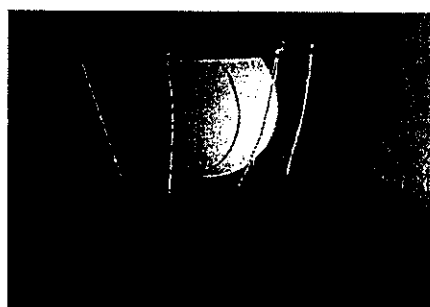


Data

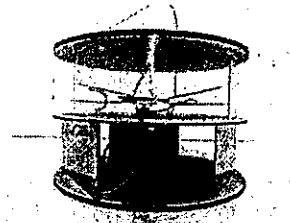
1. 產品為一小型暖身裝置。
2. 產品為一小型暖身裝置。
3. 產品為一小型暖身裝置。

Emotion

1. 產品為一小型暖身裝置。
2. 產品為一小型暖身裝置。
3. 產品為一小型暖身裝置。



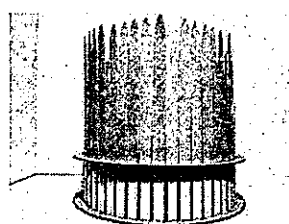
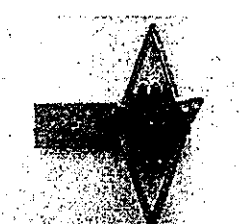
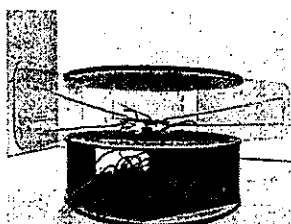
聲：面對驚恐縮起身子



光：陽光下伸展身子



觸：受到安撫平息躁動

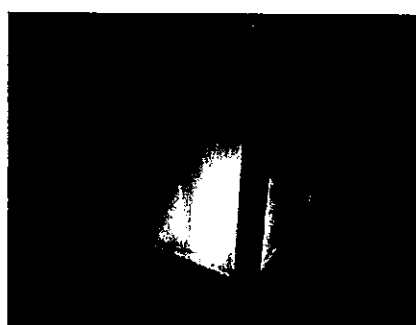
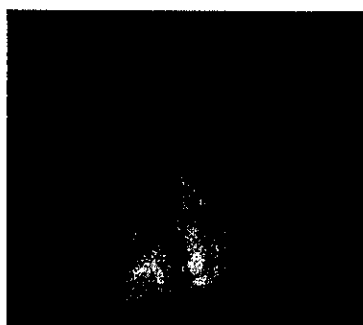


我亦遙想黃庭堅，佔盡風情依小園；
祇恐渠知水邊事，猶教逐鹿向黃軒。

生臥是否不原露。疑形斷念煙與美；
孫能飲飲正此意。政去怡園多探視。



都市的夜，充滿各式喧響的聲音，紛亂的雨，渲染寒冷的情緒。窗上雨把煙切成聲光點點，雨與夜冷與亂，聲音光線則得周迴聲音的音量大小，LED燈也隨著在測得周迴聲音的音量大小就點轉換顏色形成都市繁華的光影，DC馬達輕快轉動與夜的水影，像似們在緩緩錯過，雨珠留下的痕跡，形成夜雨在都市的光景，〈夜雨〉當他速度超快時，光線油少變多，顏色由綠轉褐紅漸亮，在夜雨的心情淡亮起來。

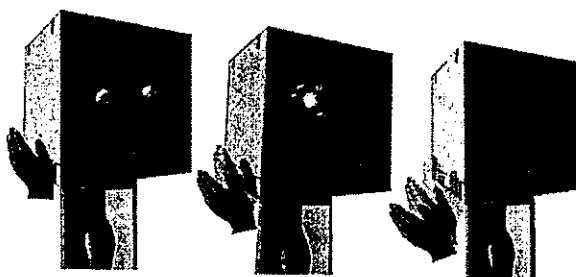


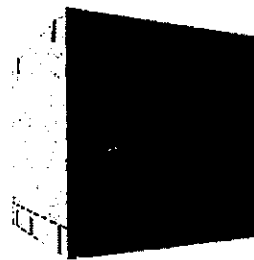
在平常的狀態下，模型的光線不斷的閃爍，象徵著老機器的通路與故障。

觀看可以用手去拍打模型，
拍得小力時光呈現出綠色與藍色，
停置時間1.5秒。

再加一點力時，
光呈現出黃色與藍色，
停留時間3秒。

甚至更大力時，
光回呈現出紅色與藍色
停留時間5秒。



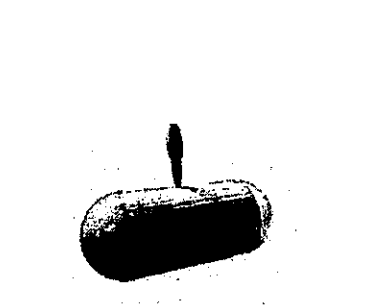


人物互動 | 用手去搖晃這弄機構的尾巴。

搖晃一下 | 機構敲擊一下回應。

晃動五下 | 機構連續敲擊並發出紅光以示不滿。

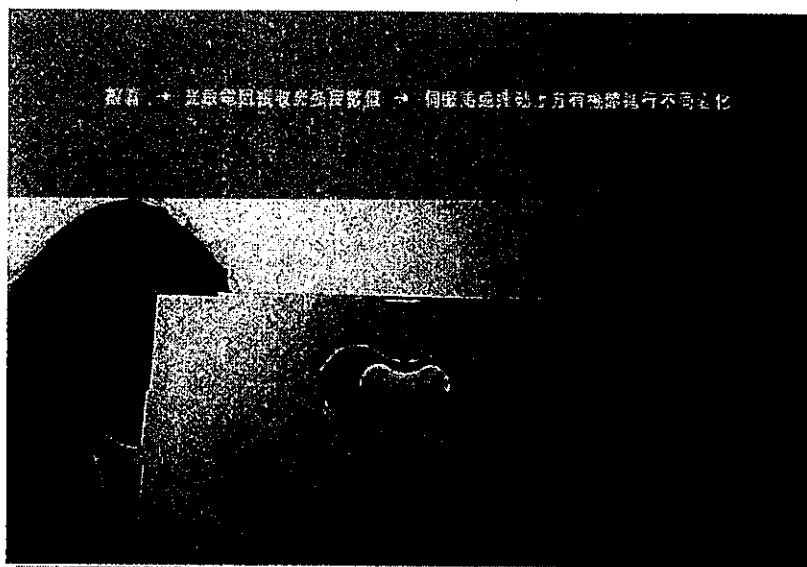
名稱	數值	表現	情感
氣嗅嗅	觸碰一下	發出一聲響	抗議一下
	觸碰五下	連續發出聲音	生氣
	無觸碰	無反應	無



用途 | 以水銀燈運作為原理，觸碰時會亮起它的運作，以敲擊和紅光來表示它的情緒。

設計 | 聯想到平時與寵物的互動，主人都會輕輕地摩挲其身體，但如果次數太多牠就產生惱怒。





觀看 → 畫面會因接收光線而改變 → 何處光線強弱上方有殘餘進行不同變化

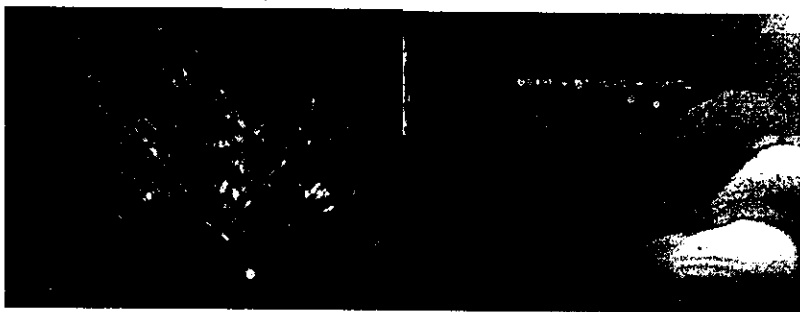


設計過程



在有限度的性能設計上，
一開始採用厚紙，
但使用後發現厚紙的結構會使紙張本身受損，導致使用壽命降低，
而固定紙的方式是在紙張底部十字形開口，紙張可以垂直插入，
不過十字形開口會使紙張易於損壞，紙張只能垂直插入。

所以整個設計重新改良，
在紙張底部增加開口，材料本身強度增加，
而固定方式是在紙張底部切小圓形開口，使紙張可以360°旋轉。

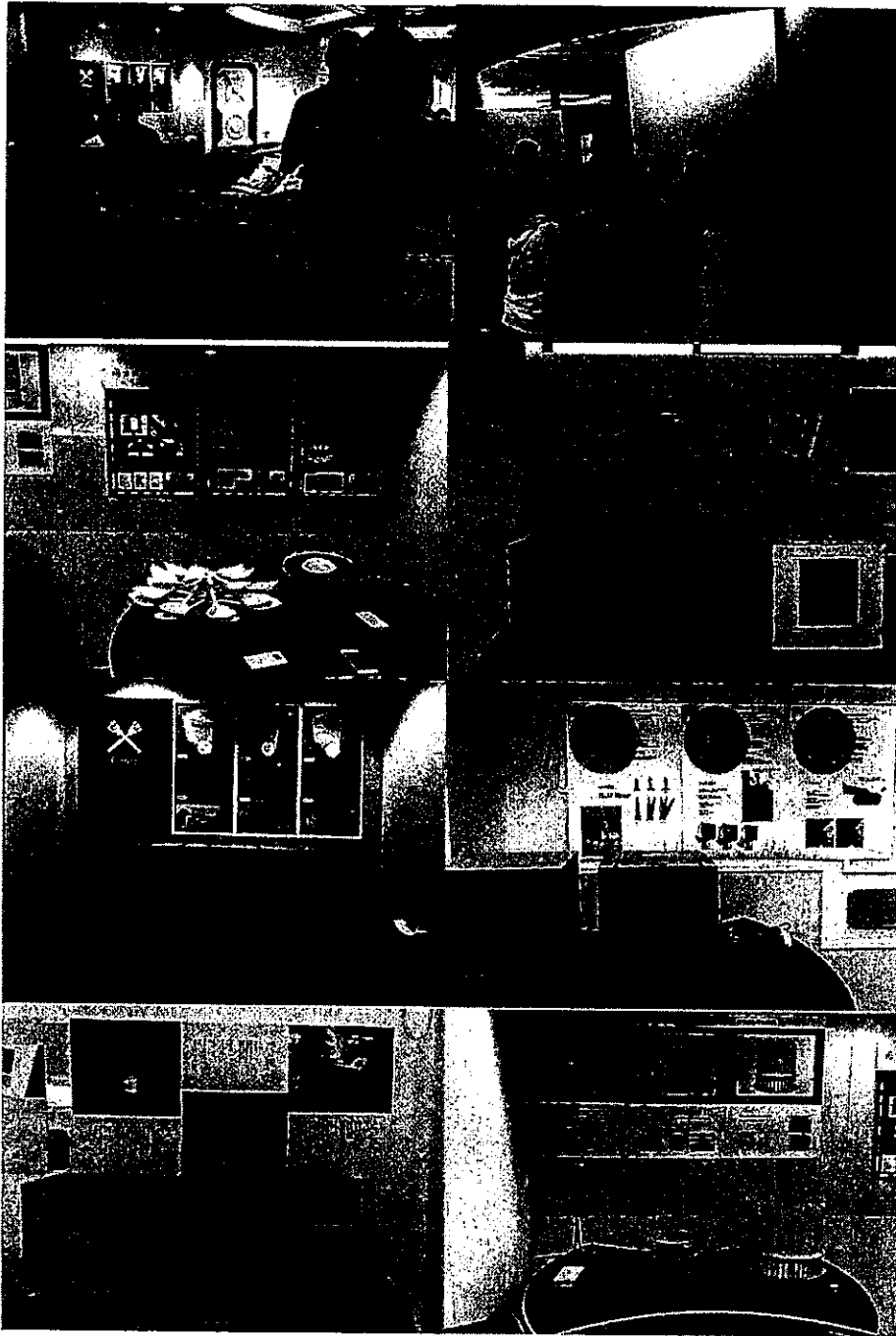


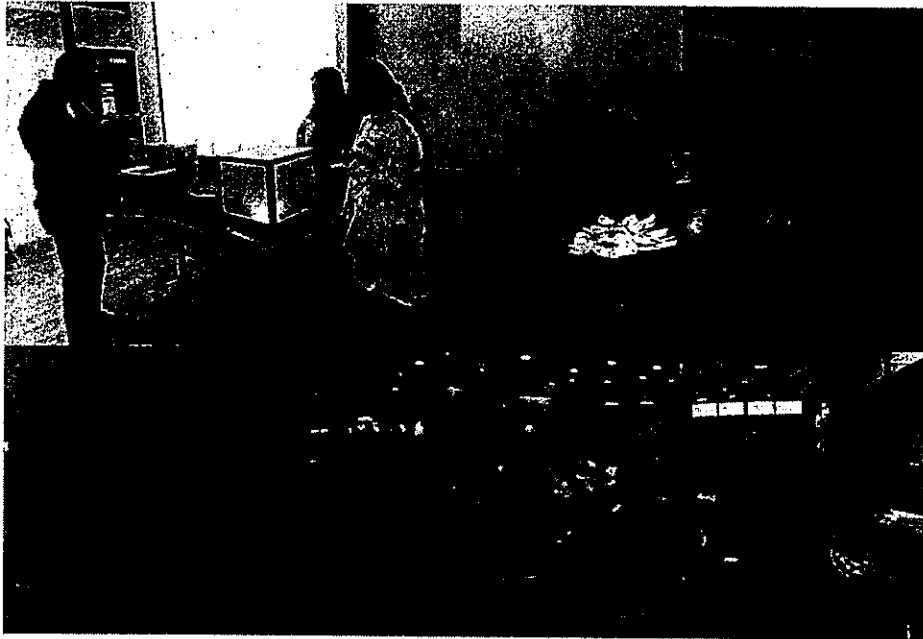
人與人

你和我/她，第一次見面你曾如何打招呼？
在一個有距離的空間裡，
藉由兩個相互的視線，
彼此的眼神交流與對方，
你和我/她，彼此的眼神，與對方眼神的交會。

- 校外專家評圖（期中）

暖身設計除了工作坊進行同儕評量外，也於期中邀請校外專家進行評圖。邀請何炯德設計師給予專業的建議與討論。

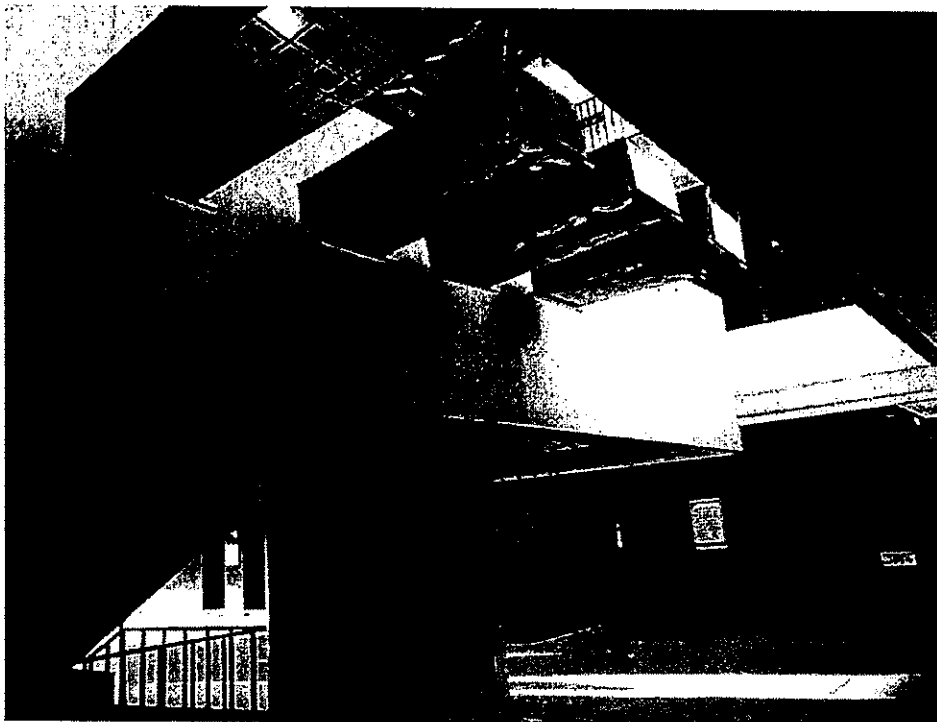


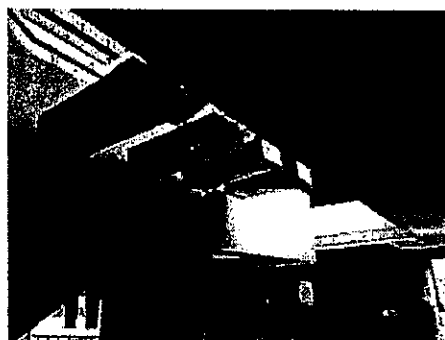
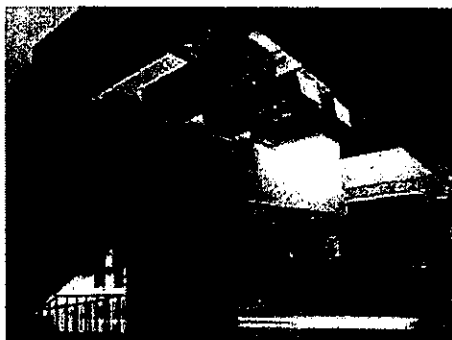
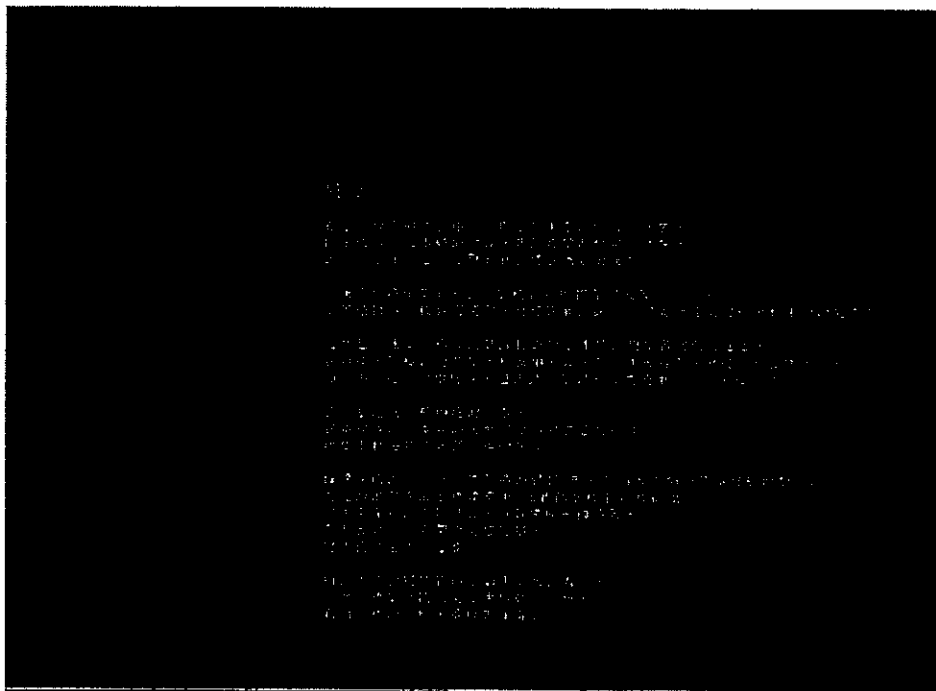


- 專題設計發展與成果

期中以後，學生延續暖身設計的概念，選擇場域，自訂問題與目標，開始發展 From data to Emotion 之互動設計實作。以下為課程成果。

GROUP1: 「黑箱作業」 by 宋○庭、林○靚







感應器

源於七龍走廊天花板的感應格子條。

主端 Master

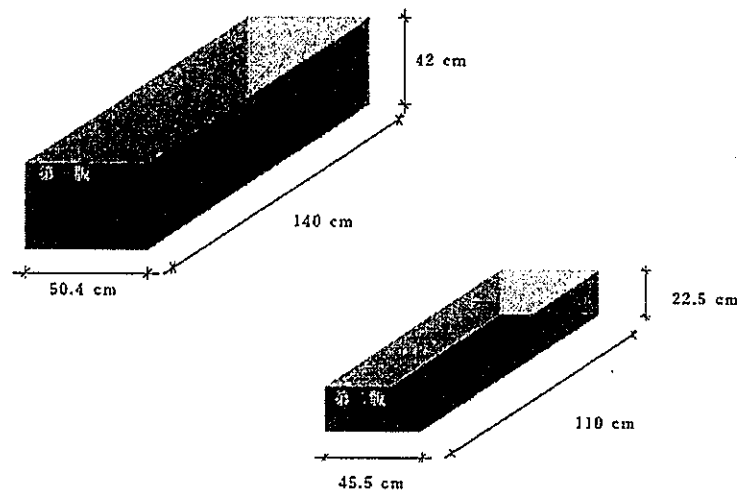
板身感應器
Arduino UNO板
麵包板
人體紅外線感應器
LED燈

```
#include <SoftwareSerial.h> // 引用程式庫
// 定義連接開關模組的序列埠
SoftwareSerial BTserial(8, 9); // 接收器, 傳送腳

const byte relay = 13;
int val;
int B1A = 7;
int B1B = 6;

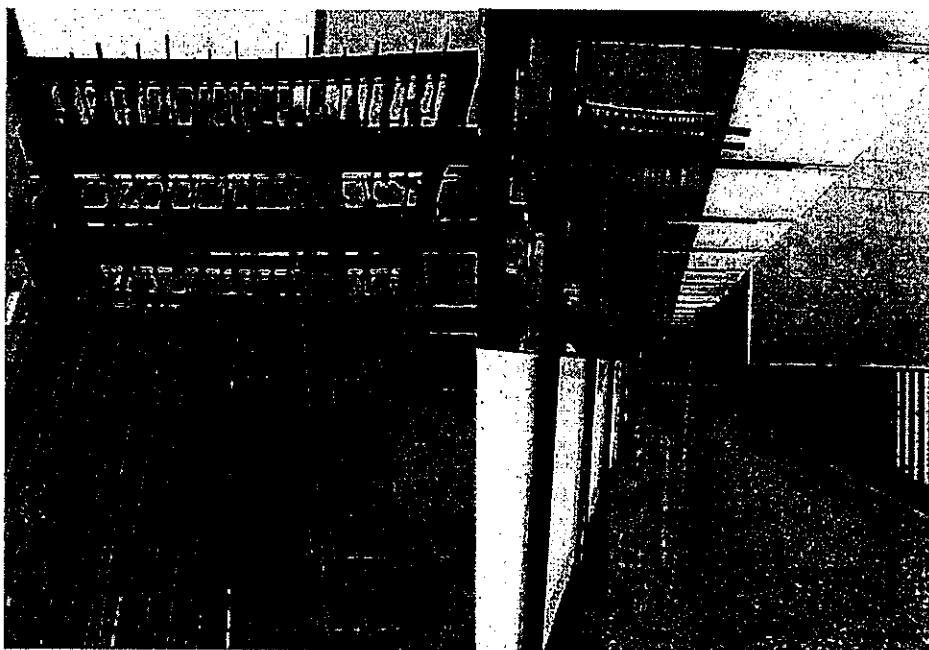
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  BTserial.begin(38400);
  pinMode(relay, OUTPUT);
  pinMode(B1A, OUTPUT);
  pinMode(B1B, OUTPUT);
}

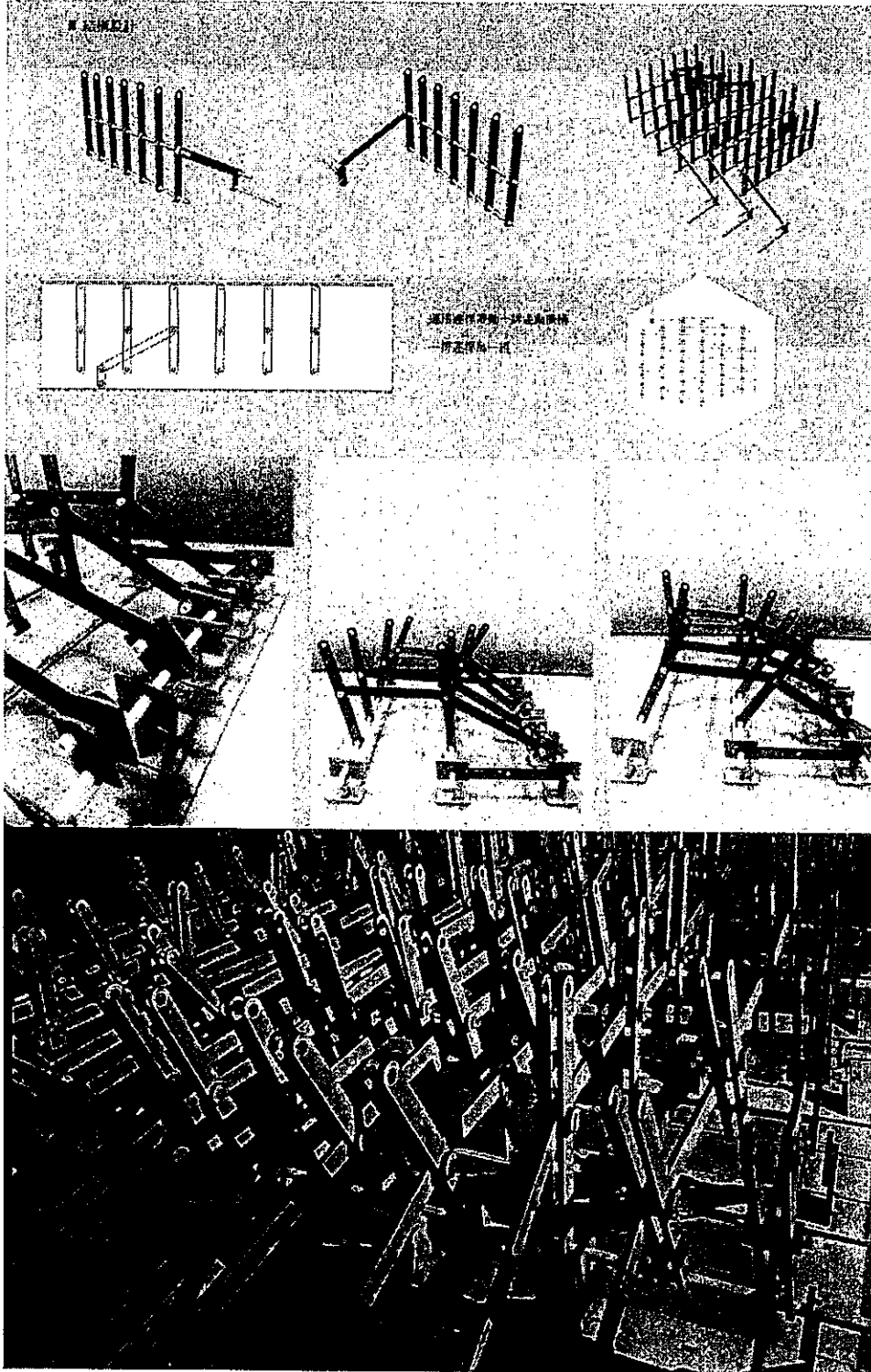
void loop() {
  if (BTserial.available() > 0) { // Checks
    whether data is coming from the serial port
    val = BTserial.read(); // Reads the data from
    the serial port
  }
  // Controlling the LED
  if (val == '1') {
    digitalWrite(relay, LOW); // LED ON
    digitalWrite(B1A, HIGH);
    digitalWrite(B1B, LOW);
    val = 0;
    delay(100);
  }
  else if (val == '0') {
    digitalWrite(relay, HIGH); // LED OFF
    digitalWrite(B1A, LOW);
    digitalWrite(B1B, LOW);
    val = 0;
  }
}
```



第一版的感應器的圖大, 長寬高比例也不太對, 所以最終以第二版呈現。

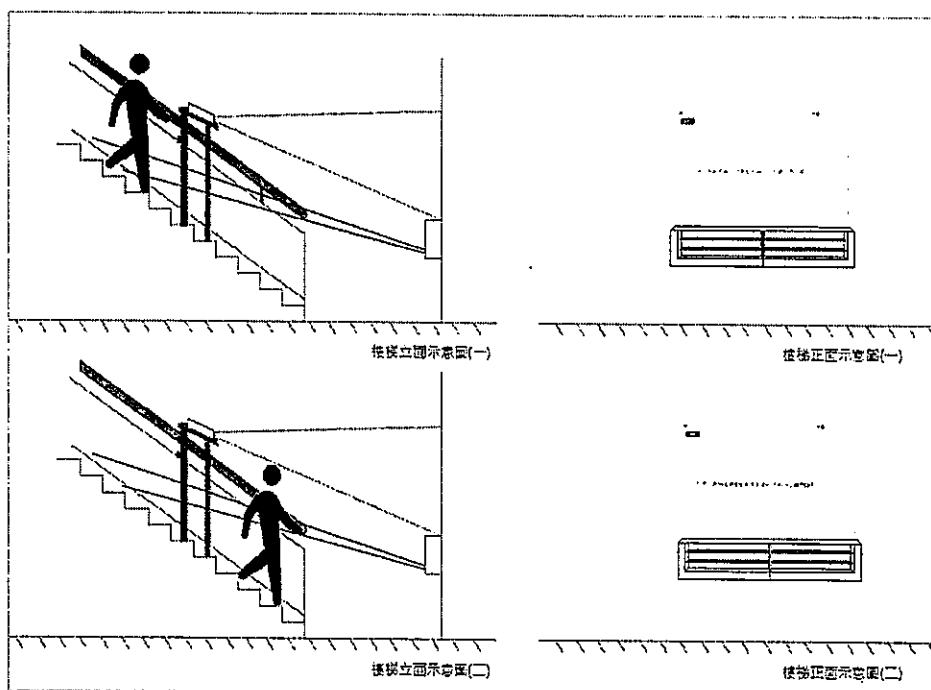
GROUP 2: 「是躁動也是造動」 by 李○珊、盧○茵

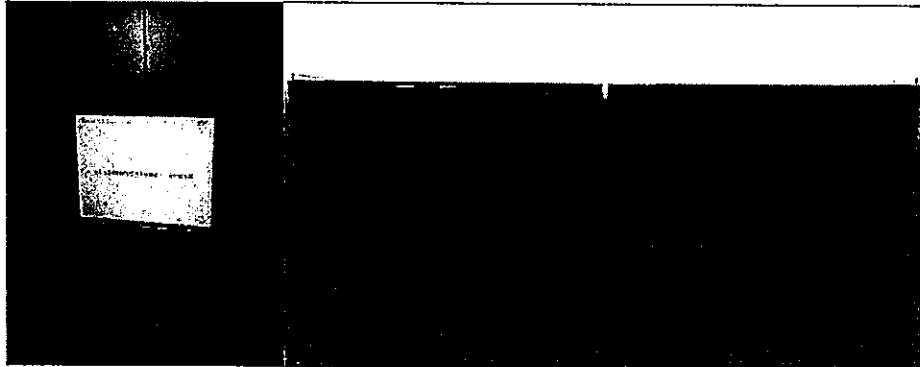
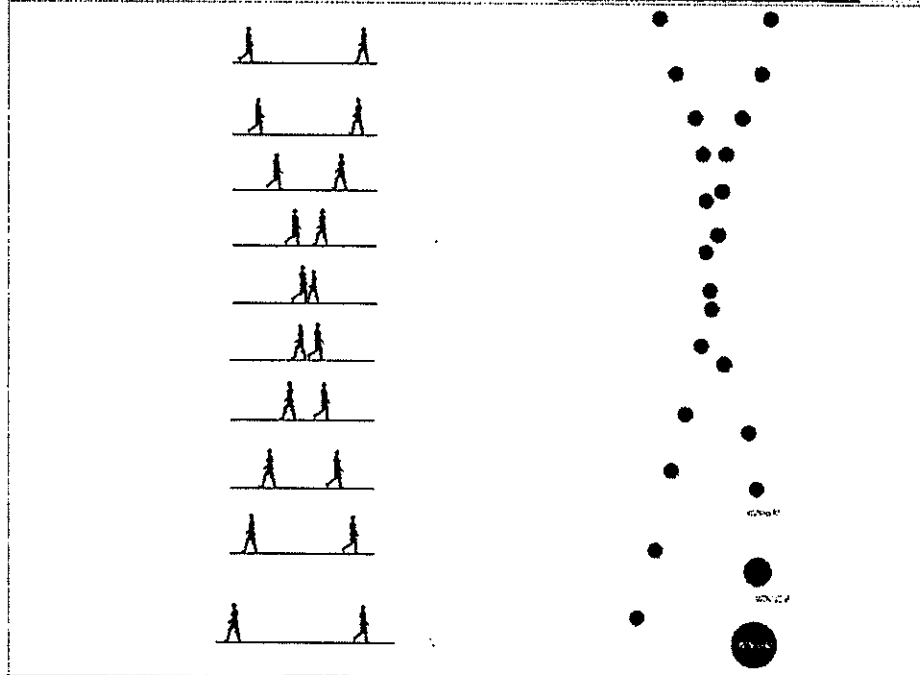
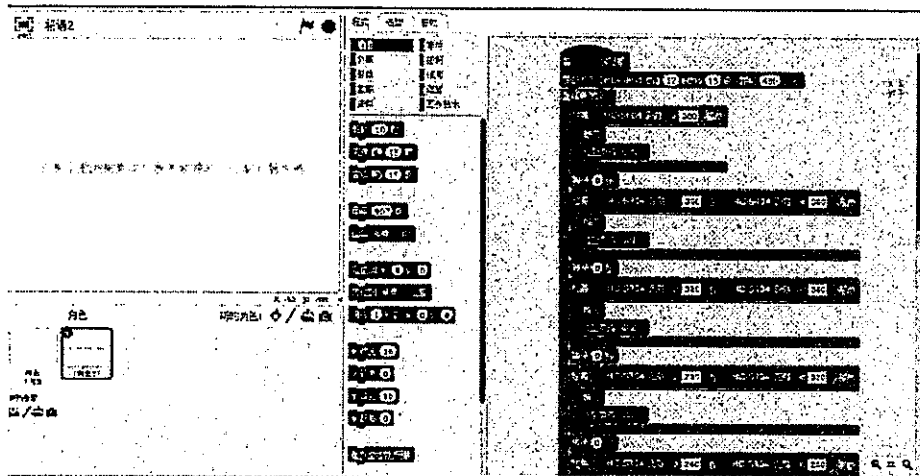




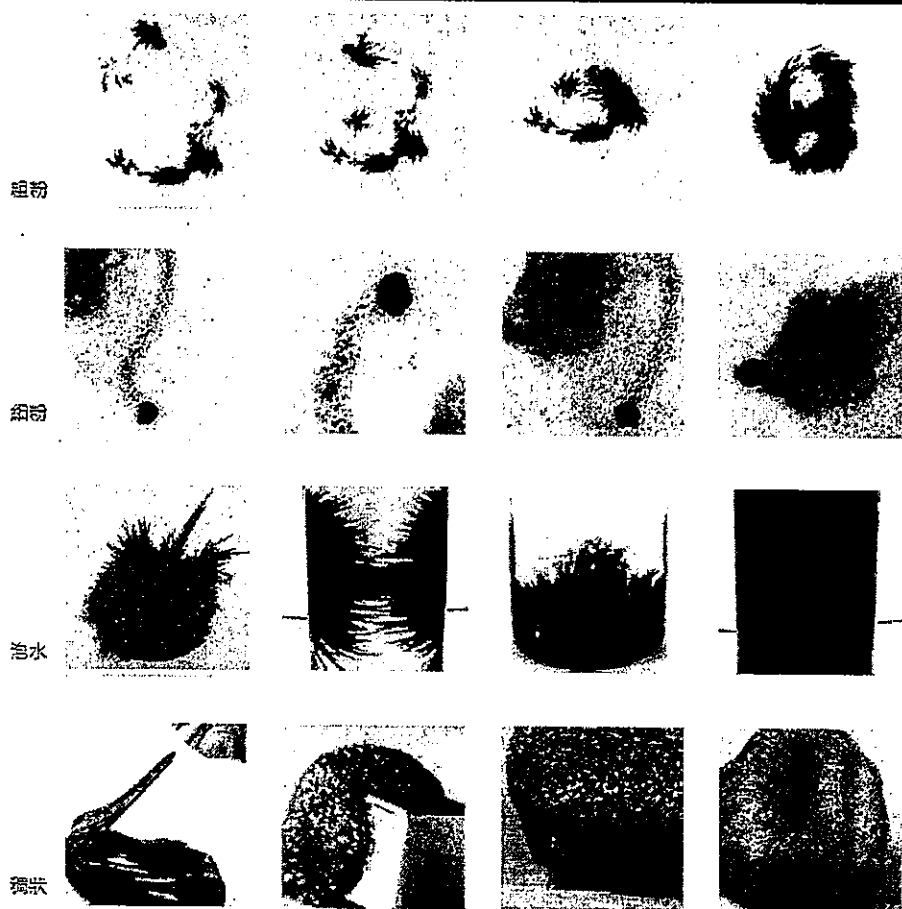
GROUP 3: 「你有注意過剛剛從你身旁經過的人衣服的颜色嗎?」

by 楊○瑄、溫○婕、伍○萱

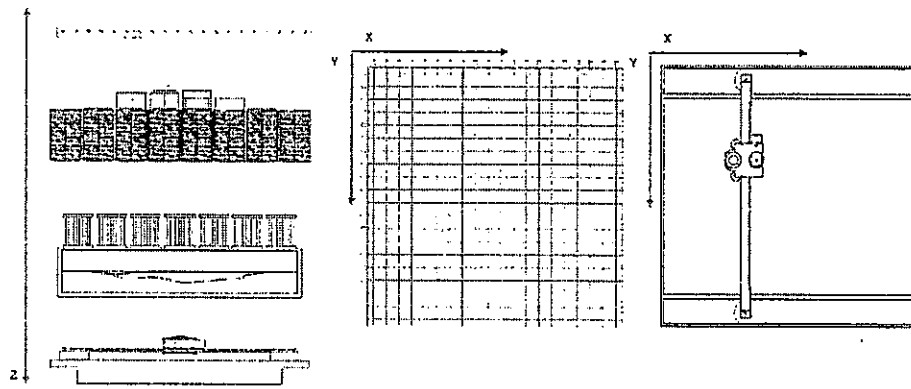




GROUP 4: 「招之即來 揮之即去」 by 李 O 隆、傅 O 珪



营造/改良



Code Processing

```
import de.voldplus.leapmotion.*;
LeapMotion leap;

import processing.serial.*;
Serial myPort;

int voltagez; // from Leap
int voltagez2; // from Arduino

void setup() {
    size(300, 300, P3D);
    background(255);
    noStroke();
    fill(0);

    myPort = new Serial(this, SerialList(2), 9600);
    System.out.println("Serial List(2)"); // Check your Port!
    leap = new LeapMotion(this); // Declare the Leap device!
}

void draw() {
    background(255);

    int pos = leap.getFrameHalted();
    System.out.println(pos);
}
```

This for variable and this method was causing issues for us but maybe try uncommenting it and it might work out well for you.

```
for (Hand hand : leap.getHands()) {
    float handGrab = hand.getGrabStrength();
    PVector handStabilized = hand.getStabilizedPosition(); // Get the hand coordinates!

    System.out.println("this is Hx "+handStabilized.x);
    System.out.println("this is Hy "+handStabilized.y);
    System.out.println("this is Hz "+handStabilized.z);

    voltagez = (int) map(handStabilized.x, 0, 700, 254, 255); // Get the x coordinate and scale it
    if (voltagez > 255) // Getting boundaries, so the values don't go beyond the range.
        voltagez = 255;
    else if (voltagez < -255)
        voltagez = -255;

    voltagez = (int) map(handStabilized.x, -70, 80, -254, 255); // Get the z coordinate and scale it
    if (voltagez > 255)
        voltagez = 255;
    else if (voltagez < -255)
        voltagez = -255;

    //System.out.println("this is x "+voltagez);
    //System.out.println("this is z "+voltagez);
}
```

```
if (handGrab > 0.65) // To implement the Grab gesture {
    myPort.write("0 0"); // Apply Brakes by grabbing!
    handGrab = hand.getGrabStrength();
    String out = str(voltagez) + " " + str(voltagez2); // Convert the coordinates to String
    System.out.println(out);
    myPort.write(out); // Send out the String as Bytes through the COM4 Channel (or as it was COM3, may vary)

    hand.draw();
}

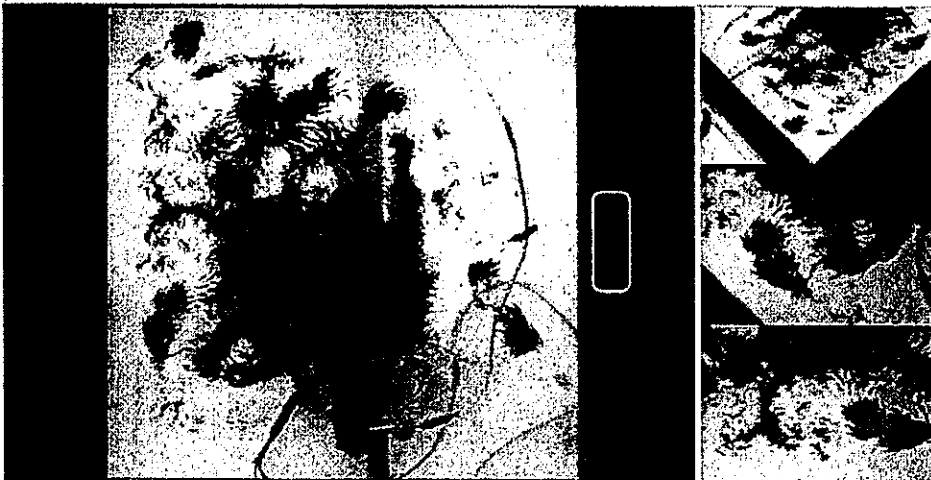
void leapOnInit() {
}

void leapOnConnect() {
}

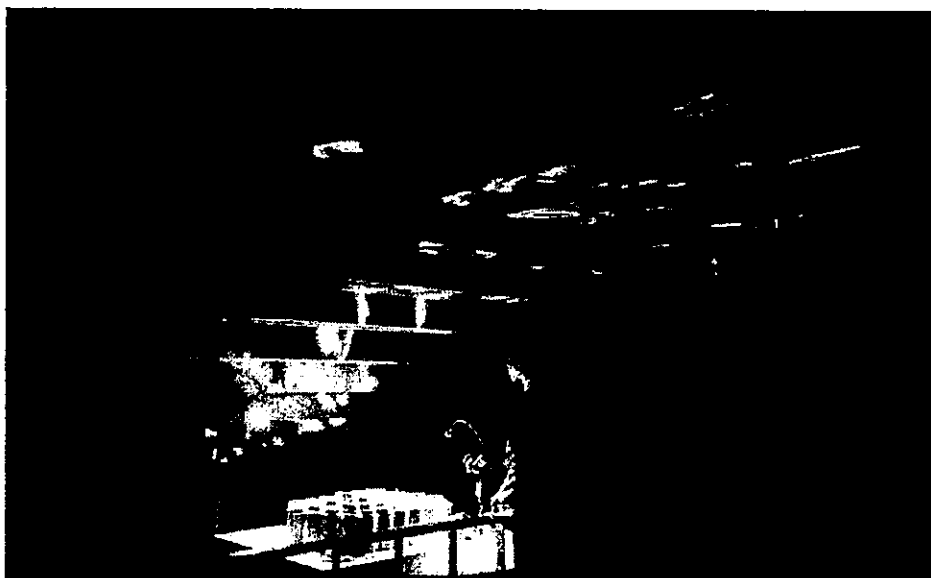
void leapOnFrame() {
}

void leapOnDisconnect() {
}

void leapOnBuild() {
}
```



GROUP 5: 「光點與光點的追逐」by 劉 O 婷、黃 O 筠



光點與光點的追逐 | 互動反射裝置

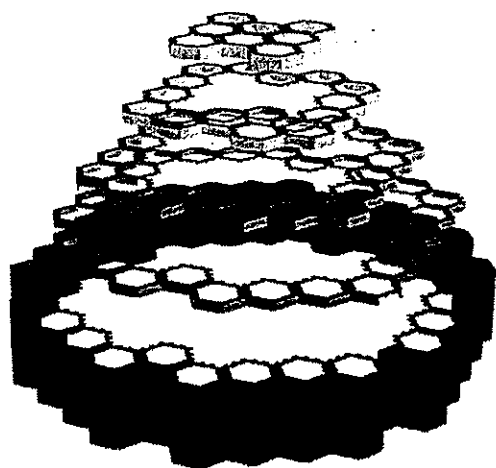
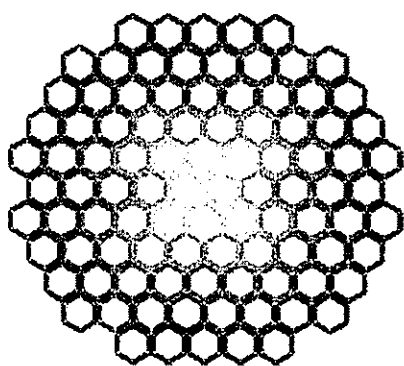
概念 | cube發展 從之前的廚房作業中歸取了兩點

生活經驗 |

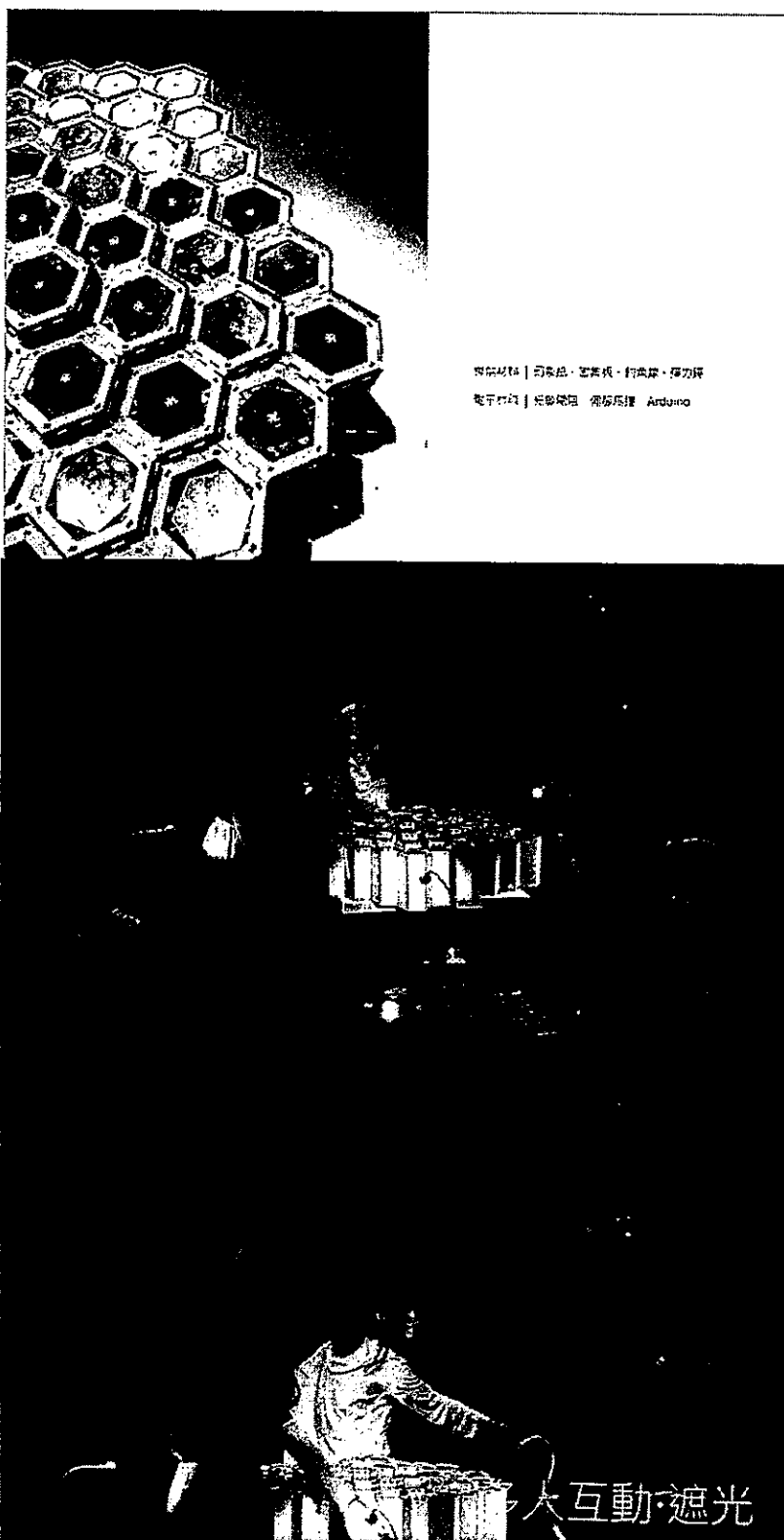
其中一個經驗作業，是將cube形造成一個老舊的電燈機，利用拍打作為我們互動的變化，以一個生活經驗出發可以讓觀者產生出共感，我們想利用這樣的方式來使人回憶。

光 |

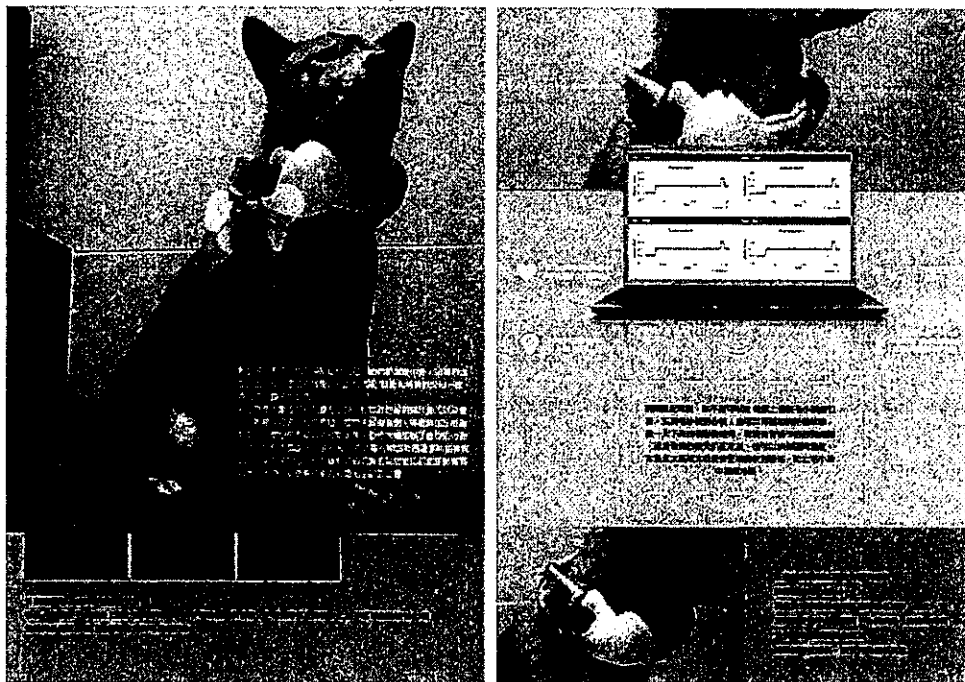
可以看出我們的cube中幾乎都是以光的變化做出情感的表现，我們發現我們對於光是有興趣的，但是如何讓光變得更有趣更自然？我們選擇結合了上面的生活經驗。



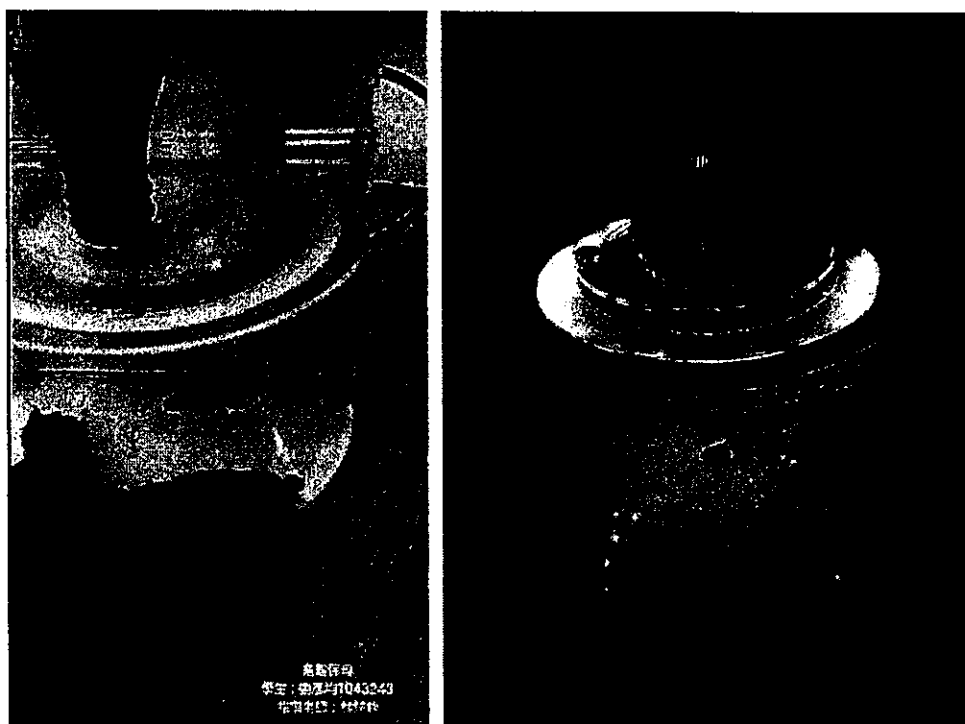
我們將隨機翻動的操作方式改良為一層一層翻動的方式，控制往來翻動方式，讓光影在牆上作畫。



GROUP 6: 寵物智能互動產品設計 by 劉〇均、蕭〇方



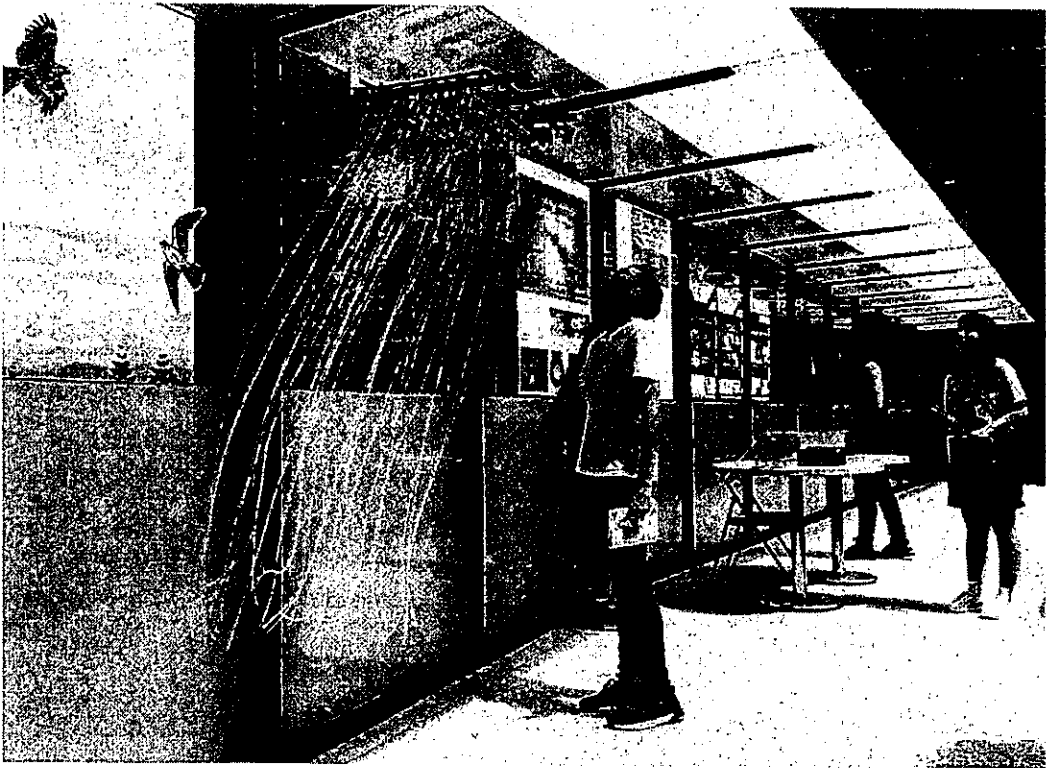
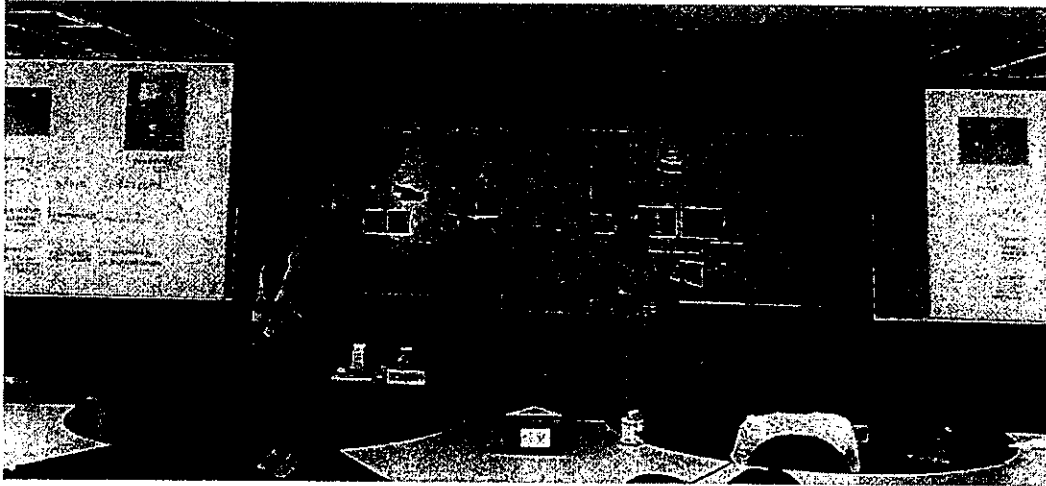
寵物狗智能項圈



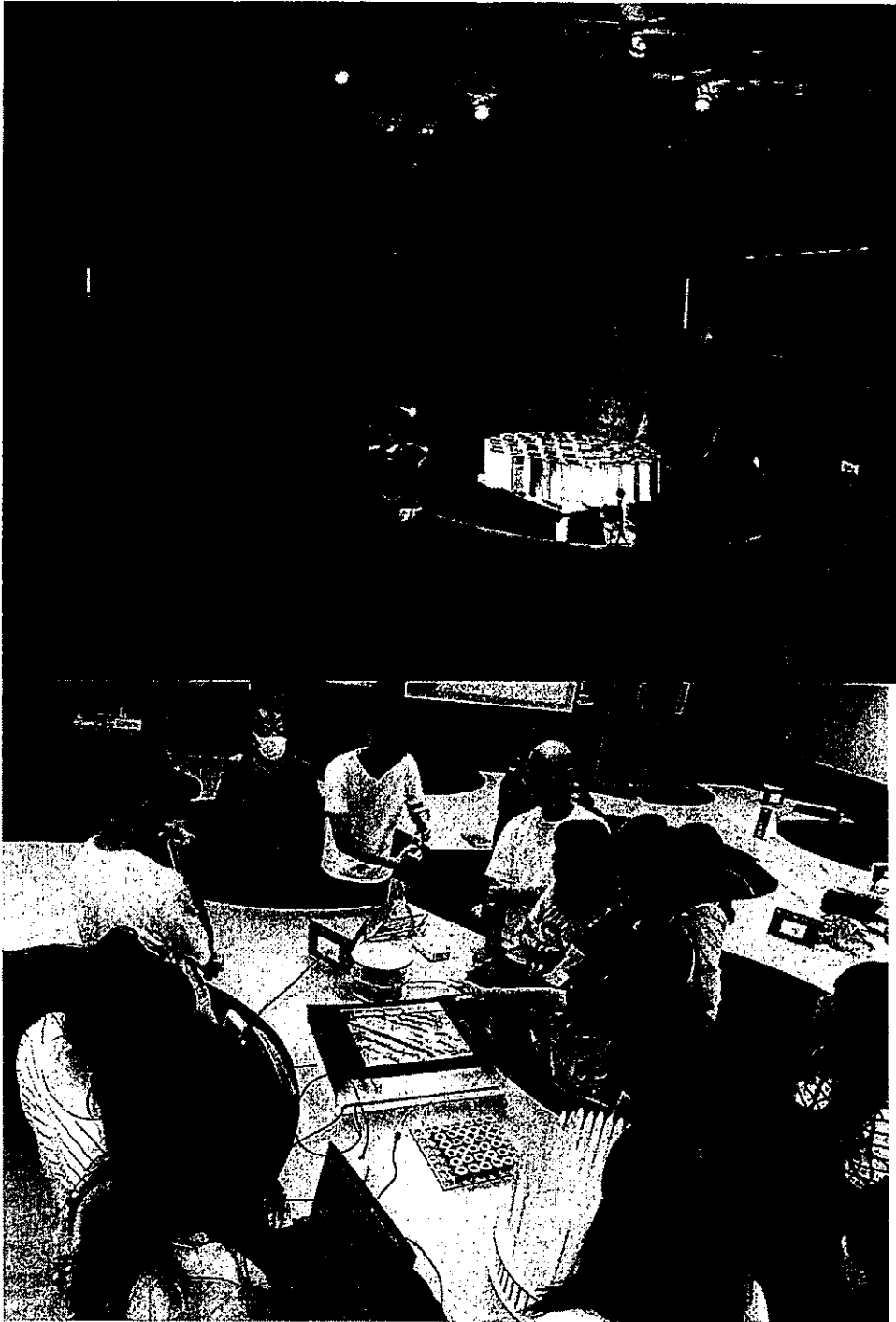
寵物智能餵食器

- 校外專家評圖（期末）

課程成果 From data to Emotion 互動設計之實品，於所選擇的場域進行期末評圖。邀請校外專家現場給予建議與討論。







附件一

跨域工作坊學生心得

學生心得



這一次的課程，很特別的就是跨系合作，我在最後一天看到了別系同學的能力，讓我覺得很值得學習，讓我印象深刻的就是像高同學的報告非常生動，想自己的報告是不是很不吸引人？是不是沒有自信？第二天時，我上台報告cube，看到有組員的評價是缺乏自信，我就了解其中的嚴重性，並在之後改進。

這次的跨領域合作是跟別的院校所組成的團隊，以往我也和機械系的同學合作過的經驗，專業的不同和思考方式的不同所會面臨的問題多多少少有些體會，不過事先玩了一些遊戲幫助團隊認識彼此以及初步的合作，IDEA互相碰撞，我覺得有把那些自認為的刻板印象拋掉了一點，工程師的想法也未必死板。



這次與別系的同學一起組成團隊，發現到我們的思考方式不同，重要的地方也不一樣，雖然其中一定會有意見不合的時候，理解到不同領域的人需要互相配合，應該要發揮各自的專長，這次的課程是一個很好的經驗，課程使用了腦力激盪的方式，讓我們在短時間內想出很多奇奇怪怪的想法，再從裡面挑出比較好的想法來延伸出我們的產品，我認為這是一個既有趣又實用的思考方式。

學生心得



關於三創課程使我們又再一次的能夠在跨領域領域學習的課程，對於跨領域一直是我們系上在訓練學生的方向，具有整合性的人，而這次我們這組除了聯設戲之外還有真真的學妹一起加入了討論，在不同系系背景下我們都各自有很多不一樣的看法。

而這些想法碰撞在一起的結果都很有趣，我們這組在盡量做紙質特別開心，因為大家都天馬行空地寫了一大堆有的沒的東西出來，這些想法一起被貼在板子上時，我覺得大家都很有趣，而最後我們在討論時卻又整合出我們的特色，討論出一個結果，互相看到對方的優點，互相學習，我覺得這真的是跨領域裡面最有意思的地方了。



在面對科技要來解決高齡化社會的問題是一項新的挑戰，也有可能是未來趨勢，面對失智症的思考，其實我也不過很了解他們真正的需求是甚麼，不過我想是人的話，應該都是很需要尊嚴的吧，所以我希望將來我們這組的東西能夠是貼心的設計，讓使用者能夠有尊嚴的使用我們的產品。

在開始上課之前以為高層管理領域的課程也會像設計課那麼有壓力，結果完全和我想像的完全不同，一開始我和其他系的同學有些互動，也是讓大家對失去管老人有些初步的認識，老師給這一些小遊戲引導我們，整個過程不但不像平常上課那樣無聊，反而還因為玩遊戲的過程讓我們有一個不一樣的思考方式，氣氛也非常愉快。



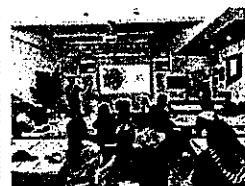
下午的課程，老師開始提醒我們思考課最重要的作品製作。首先介紹了專電布，以及ASUS Zenbo的程式設計示範，帶入我們可以如何運用這些裝置實現老人照護和扶。這是在實工系課程裡不常見的。



真的很高興能夠遇到三創課程之一的各位老師指導門課，這天第一次的上課，師母老師帶來很多有趣的教學，讓人非常期待能實作出成品。上午是元靈傑出發友-Daniel老師帶來精彩的演講。



再過來是團隊思考的時間，起初缺乏藝術細胞的我擔心和其他全是藝術系的隊友們會不會有代溝，不過在團隊相處短短的時間，從發了一疊的便利貼和分享彼此意見的過程，覺得他們非常的可憐，想法也非常有趣，讓我不太有團隊經驗的我覺得每個人的idea的靈活性。還記得我們那組總是快速溝通，卻意外地很有效率。這一天的課程，我学到了很多過去沒有做過的創意發想活動外，也認識到我們元益大學還是有這麼有趣的實作課程，不無可以運用專業科目所學，處處應用人際關係，希望以後這樣的課程可以越來越多。



解釋創新距離是我見過最熱烈的訂定主題方法，而這次討論就像下面的圖片一樣，每個人貢獻一點想法，最後拼成一大片的拼圖，剛拿到圖片和一張厚紙的便條紙時，還很緊張不能寫完它，於是便想快速地努力畫、努力寫，覺得已經把想得到的差不多都寫完，正佩服自己佩服得不行了時，抬頭一看旁邊同學的便條紙竟然還有非常多的想法，覺得很有趣。



這次的Workshop非常特別，一開始遇到非常厲害的玩伴組合。與老師討論，從他的口中可以感覺不少豐富的經驗，看著這些跨領域的人才卻因為時代的不同而找不到適合他的工作的時候，替他們覺得非常可惜；相對於這幾年，政府及企業等等開始重視所謂的跨領域整合技術，學有專長固然重要，但隨著時代的進步，跨許多企業的結合，多了非常多這樣的職缺，擁有自己所学专业長不同的技能變成一個非常重要的事情。



在一連串的活動中，給我好多頓悟，在團隊互動中，我們必須要互相溝通，而在這過程當中，每個人提出的想法，有許多都是有共通性的，也出現了很多自己沒有想到的點子，但其中一定會有些重要的點子，這些點子開始思考關鍵字，從三創想法中選出好產品，想的过程中漸漸更有明確，雖然大家都有很多想法也都會因此迷茫，在這當中被給了團隊統整的一個好方法。

附件二

議題設計專題 From data to Emotion 學生心得

這次三次的Cube實作讓我意識到了機器是可以有情緒變化的，於是我們就把它們想成是人類寄託情感的對象，這讓我看到了互動設計的另一個可能。

而在這次的實作上的確有程式方面有問題無法解決的地方（例如sensor在程式上無法使output端的動作達到理想狀態），雖然知道一定有解，但以目前的程度來說還是一再地退讓。

至於模型的機構部分，我們也瞭解到動做模型、一直不斷的修改自己的作品，才能使模型越來越好而克服無法運作的問題，這方面是我們要必需有的精神，我們會好好地檢討並在今後的作品更加努力。

這學期設計課期中以前做的項目一開始很像之前互動課的內容，依照我們有限的技術，做重複的東西，但是事實上還是用一樣的方式做出造型不一樣的東西。不過換個角度想，如果可以用有限的技術，做出想法獨特的作品那更是一大突破。當時分組找組員這件事讓我很有困擾，因為我自己能力不足，我不敢主動說要和其他人一組，每個人當然都希望找到一個可靠的組員，可是因為自己的關係，就得依靠其他人，而我現在的組員從以前就有跟我一組的經驗，我們其實常常意見不同，而心裡有些不愉快。這學期又再一組，雖然不是一開始所希望的，但是很大一部分的原因是因為我自己能力不足，如果我能力夠強，我就可以很自信的選別人一組了。

因為是3人組，所以當意見不同的時候，很容易僵持在那，不知道該採那誰的意見，雖然這樣，有一點小尷尬，但幸好最後，我們都能一起完成了這三個作品，知道自己的能力還不夠好，不太會電腦的軟體，常需要靠partner幫忙建模，自己對於機構這一部分，也是非常弱，因為機構很難想像，所以一定要用Rhino建模看樣子，我其實蠻害怕的，經過三次的練習，也努力提升了一些技術，最後，我覺得如果我能力很好的話，會很願意教能力不足很好的人，所以，我很感謝我的partners在過程幫了我很多忙——

從這三個作品，讓我更了解團隊的合作是很重要的，因為一開始我們大家對於老師出的題目理解錯誤，所以演變成要在短時間內把作品重想到製作，這樣的分工就變得很重要，而且對於組員的信任也是蠻重要的，要相信他們能把事情做好，到最後的組裝要解決的問題就會變少一點。

說實話其實我不太喜歡分組作業，雖然分組的話每个人的工作量相對比較少，但是人與人的配合也很重要，如果遇到意見有分歧時候，但雙方都不退讓，就很難在討論下去。

先不說團隊的問題了，在這次的作業裡，我覺得機構不同的活動方式都蠻有趣的，再加上我們的想法，就讓作品變得更有意思。因為機構本身的活動就很有魅力了，但是也遇到一些問題，第一當然是機構能不能順暢的活動，第二就是機構加上馬達後，馬達有足夠的力量讓機構活動嗎？

這次的作品首先讓我有的想法是我絕對不要被sensor拘束住了，而是要有效的、有意義的去運用他，那天聽完洞德老師的建議，發現自己對於那些Input、Output的設計思考還是很弱，一直想著不要被sensor綁架的我好像正落入了我想避開的圈套了。

而對於我們的想法很多卻一直無法真正的落實，一開始感到很無能為力，因為不想被當成是單靠一張嘴，但卻做不出來，畢竟我們這個領域，作品沒有一個美的、可以運作、可以傳遞理念的效果，那基本上就沒什麼好談的了！

所以楚御老師最後跟我們說了我們應該怎麼實踐我們的理念的方事的時候，我瞬間有種清醒的感覺！回去深刻的反省自己是不是太急躁太快速的把一個設計做完了，設計就是要部段的去更改去修正，這些簡單的基本常識，卻常常不小心被我自己忽略了，太快太急著想交出作業，就讓我忘記我是在做這個設計作品了，期望下次的作品我能改善這點，做出更好的內容，更能貫徹自己的想法並且傳達出去。

這學期予我搭檔的予婕，我們從大一就是朋友了，但都沒有一起共事過，這學期能這樣合作真是有點開心呢，雖然可能過程中會有些一直在溝通的事情，但我覺得能讓對方互相理解並且一起做出更好的東西，更是我們應該學習的事情！

學習心得

這學期開始前三個禮拜，每個禮拜題目有所不同，但這些跟感官器官有所關聯，所以在使用觸發模組都採用偵測到就會發生什麼的概念來聯想，當初第一與第二個模型，做的些許具象了，當中第一個模型是由吊燈所發想，想利用燈光來做個什麼，在外型上使用八個方體組成，想利用光源使得觸發伺服馬達轉動讓八個方體能伸縮伸展開來，但是整體下來太過具體，所以之後把具象中的機關機具獨立出來，使得它抽象化多點，那天評圖下來，在模型上面還是有需要改進的地方，在觸發模組這我覺得是最需要思考的地方，太少架構與設計在裡頭，還有在層次上，也是一樣，整體下來對自己的要求還得提升。

一個禮拜要交一次作品，對於我真的是項很大的挑戰，因為從無到有，當初的形狀設計跟程式如何編排都是一個難關，我的腦袋常常在跟組員討論時打結，或許是因為我們兩個都很死腦筋，所以兩個人討論的結果常常是竹籃子打水一場空什麼都沒有，所以真的花了比其他組更多的時間來思考這三項作業，尤其是第一個花的作業那個齒輪讓我真的蠻想死的，而且我們兩個對於程式也是一竅不通，所以都必須要一一查詢才能讓模型動起來，或許我對於作品的要求度比較高，所以我希望把它給做到最好，但可能下次要把時間也給考慮進去才能夠做出好東西吧。

對於我來說程式和機構都是很難的，對於要做什麼時在沒什麼想法，覺得都在做不知道在做什麼的東西，時間都花在查資料上，還不太懂，說實在的我沒什麼邏輯思考概念，不是很跳躍，就是很直接死板，對於蠻做，我是感動的.....，其一是做不出來，一些東西還找不到解決辦法，其二目前做出來的真的很難。一個禮拜做一件作品真的滿難的，想想我做一件我理想的作品做完最快也要半年.....，然後不滿意還想找時間重做.....，光、聲音、觸感，情感，我還是不知它們該怎麼詮釋，比較少花時間在想法上，還有英文我看不懂阿.....，對於報告我也不知我到底報告了什麼.....。

幾個禮拜的時間，
由光線、聲音、觸覺這三種被限制使用的感測器去做發想，
設計有情緒化的機構設計。

我們從要如何去開啟這三個感測器作為前提思考，
再去考慮開啟這些感測器後使用者會有怎樣的感受，
同時思考使用者要如何觀看？觀看模式還有哪些？
從這幾個面向去探索，衍生出屬於CROSS的風格。

因為和作品的接觸，
使用者而有情緒上或是肢體接觸的改變，
進而產生摩擦。
整段體驗過程的邏輯設計和邏輯思考一直是我們的困難點，
如何在運作上是合理而又有趣的呢？

評圖後，
有些思考上的開啟，
無論是觀看模式的意義、
和作品的互動的方式或是互動後的情緒反應考慮...等等，
都有很大的收穫，
吸收很多不同面向的回饋和設計面向。

學習心得

完整的作品源自連貫的邏輯，連貫的邏輯需要連續的思考。在我看來，我們最大的問題在於思考的連續性，無論是出於其他課程的幹擾還是自身的慣性，當思考中斷，再次進行的時候已無論如何找不回當時的情緒。特別是在進行了一天高強度隊 workshop 之後，這種感受尤為強烈。最為直接的後果，就是作品本身帶給人的那種生硬的觸覺，每一個部分都帶有強烈的目的性。不禁讓我聯想到梁實秋先生對《繁星·春水》的評價，“《繁星》、《春水》這種隨興，在詩國裡面，終歸不能登大雅之堂的。這樣的詩是最容易做的，把捉到一個似是而非的詩意，選幾個美麗的字句調度一番，便成一首，句積月聚的便成一集。”大抵就是這種感覺罷。

三個星期結合之前所學的arduino，
利用光感、聲感、觸感來做三個可動機構，
我們以cross主題做為我們的主軸，
主要是在cube中賦予想法，
用互動的方式讓使用者體會我們想給與的感受。

做完了這三個我們多是設定光線跟投影的方式，
用封閉的三個黑箱來呈現。

但其實後來經過評圖，
這樣的呈現會有點可惜，
在那麼大的空間中應該多加點不同的類型，才不會顯的單薄，

但也經由這三個cube，
嘗試過將具體機械的數值轉為抽象的情感，
是一項有趣且在互動設計中可以一直發展下去的想法。

申請日期：107 年 10 月 01 日

教師資料	教師姓名：鍾雲恭		專兼任： ☒ 專任 ☐ 兼任											
	所屬學系(所)：工業工程與管理													
課程資料	職稱： ☐ 教授 ☒ 副教授 ☐ 助理教授 ☐ 講師													
	教學方法： ☒ 網路(非同步遠距)教學課程		☐ 磨課師課程											
	☐ 共時授課課程		☐ 創客課程											
			☐ 其他課程											
	☐ 第一次申請													
	開課單位：工業工程與管理													
課程說明	課程名稱：生產計劃													
	開課學期：1072		課號/班別：IE543/A											
			學分數：3											
	開課年級：碩士在職專班		必選修別：選修											
		人數上限：10												
一、請說明此課程設計之想法及預計強化學習的內容。 採用非同步遠距教學工具，學生將上網主動學習，必要時(sever breakdown)輔以教室上課。 1. 虛擬教室功能，不失課堂實際上課情況。 2. 採用教室考試及實交作業方式，不失教學品質。 3. 隨時見面討論，不失師生互動。 4. 輔以學生就職公司的 JIT 生產個案討論。 二、請說明此課程之規畫(包含師資專長之關聯)。 教師專長為：生物演算法、智慧型品質設計、MRP/JIT 生產系統、物件導向網路應用設計。教學大綱為一 <table border="0"> <tr> <td>(a) 工程與管理的橋樑 - 工業工程</td> <td>(b) 工程計劃管理總覽</td> </tr> <tr> <td>(c) PMP (Project Management professional)</td> <td>(d) 工程計劃的排程方法</td> </tr> <tr> <td>(e) 工程資源的配置</td> <td>(f) 工程生產線上的平衡技術</td> </tr> <tr> <td>(g) 工程後勤支援管理</td> <td>(h) 工程投資的經濟分析</td> </tr> <tr> <td>(i) 工程管理的風險分析</td> <td>(j) 工程改變的管理-流程再造</td> </tr> </table> 三、請說明如何提升學生修讀之意願。 1. 每月定期上課教室一次。 2. e-mail 回覆所問問題。 3. 隨時預約辦公室討論時間。 4. 輔以教室上課。 四、成績評量考試方式說明。 教室集中筆試，期中及期末考各佔 35%，平時作業佔 30%。 五、若為共時授課課程，請說明教師合作之必要性及合開課程授課時數之分配方式。 六、若非第一次開課，網路(非同步遠距)教學請檢附評鑑報告、磨課師課程請檢附修習人數及完課人數、創客課程請檢附成果報告。					(a) 工程與管理的橋樑 - 工業工程	(b) 工程計劃管理總覽	(c) PMP (Project Management professional)	(d) 工程計劃的排程方法	(e) 工程資源的配置	(f) 工程生產線上的平衡技術	(g) 工程後勤支援管理	(h) 工程投資的經濟分析	(i) 工程管理的風險分析	(j) 工程改變的管理-流程再造
(a) 工程與管理的橋樑 - 工業工程	(b) 工程計劃管理總覽													
(c) PMP (Project Management professional)	(d) 工程計劃的排程方法													
(e) 工程資源的配置	(f) 工程生產線上的平衡技術													
(g) 工程後勤支援管理	(h) 工程投資的經濟分析													
(i) 工程管理的風險分析	(j) 工程改變的管理-流程再造													

七、右為網路（非同步遠距）教學課程請填寫：

■是 □否 使用學校教學平臺(勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表)，教學平臺應具備下列功能，始得開課。

教師自我檢核	開課單位檢核	教學平臺功能檢核表
課程說明 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	(1)平臺功能及說明(有符合者請打✓) a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室 b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明 (2)平臺管理及分析功能(有符合者請打✓) a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制 b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計 c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計 d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能
課程說明	備註： 1. 上述項目可以附件資料說明，並自行增列與本課程相關之說明。 2. 網路教學（非同步遠距）需符合「網路教學開課申請實施要點」之規定。 3. 多元教學需符合「多元教學課程審查委員會組織及審核辦法」之規定。	
教師資料	教師請簽名： 所屬學系（所）：工管系 職稱：副教授	教師請簽名： 所屬學系（所）： 職稱：
推薦	系／所主任： 院長／部主任：	系／所主任： 院長／部主任：
審核	年 月 日 學年度第 次多元教學課程審查委員會會議審查。 ☐ 通過 ☐ 不通過 ☐ 其他	
核定	教務長：	

生產計劃 課程計畫提報大綱

一、課程基本資料：包含以下內容

- (a) 課程名稱：生產計劃 (IE543/A)。
- (b) 開課單位：工業工程與管理研究所。
- (c) 授課教師姓名及職稱：鍾雲恭副教授。
- (d) 課程類別：學位班。
- (e) 學分數及選課別：3 學分、選修。
- (f) 開課期間：107 學年度第二學期。
- (g) 預計修課人數：10 人。

二、教學目標

- (a) 提供自由自主的學習環境，培養學生主動進入虛擬教室自發性學習的精神。
- (b) 避免學生因白天工作、傍晚趕車、夜間上課缺席、遲到、與精神不繼的學習缺點。
- (c) 每月到教室上課一次，保持師生互動與了解。
- (d) 定期評估學習效果，教室考試以確保學習品質。

三、適合修讀對象

夜間進修學位、學分與自行進修學習者。

四、課程內容大綱

- 1. 資源分配與排程
- 2. 生產線平衡技術
- 3. DRP/MRP/JIT 生產計劃方法
- 4. ERP/SCM 的模式建立

五、教學方式（可複選）

- ☒ 提供線上課程主要及補充教材
- ☒ 提供線上非同步教學
- ☐ 有線上教師或線上助教
- ☒ 提供面授教學，次數：5 次，總時數：15 小時（必要時，得返校教室上課。）
- ☐ 提供線上同步教學，次數： 次，總時數： 小時
- ☒ 其它：請說明：工程與管理的橋樑

(a)開學前兩週均須到教室上課，說明及檢討遠距教學系統使用的效果。

(b)以後每月定期到教室上課，含期中考日及期末考日，以了解學習效果。

六、學習管理系統呈現內容是否包含以下角色及功能（有包含者請打✓）

- 1.提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理
 - ☒ 個人資料
 - ☒ 課程資訊
 - ☐ 其他相關資料管理功能
- 2.提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能
 - ☒ 最新消息發佈、瀏覽
 - ☒ 教材內容設計、觀看、下載

- ☒ 成績系統管理及查詢
- ☐ 進行線上測驗、發佈
- ☒ 學習資訊
- ☒ 互動式學習設計(聊天室或討論區)
- ☒ 各種教學活動之功能呈現
- ☐ 其他相關功能

七、師生互動討論方式（包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等）

- (a) 開學前兩週均須到教室上課，說明及檢討遠距教學系統使用的效果。
- (b) 以後每月定期到教室上課，含期中考日及期末考日，以了解學習效果。
- (c) E-mail 回覆所問問題。
- (d) 隨時預約辦公室討論時間。約定教室見面時間。
- (e) E-mail 教師信箱：ieychung@saturn.yzu.edu.tw。

八、作業繳交方式（例如是否提供線上說明作業內容、線上即時作業填答、作業檔案上傳及下載、線測驗、成績查詢、或其他做法）
每月定期至教室討論繳交。

九、成績評量方式（包括考試方式、考評項目其所佔總分比率）

教室集中筆試，期中及期末考各佔 35%，平時作業佔 30%。

十、上課注意事項

- (a) 約定教試見面時間，一定要到，並記錄缺席，做為期末成績參考。
- (b) 無論是作業或考試，都不要缺交或缺考。無補考方案。

課號班別	IE543A	課程名稱	生產計劃	無效問卷	0	修課人數	5	填答率	教師 鍾雲恭	100.00%	教師滿意度	4.60
系所	工業工程與管理學系碩士班										助教滿意度	4.60
課程內容	教師採用的教材(教科書、參考資料或講義等)有效輔助學習。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	教師能掌握課程教學目標，且授課內容與教學大綱大致相符。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	整體而言，這門課的評量方式(例如：作業、考試、報告等)適當。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	教師對本課程講解清楚且條理分明(如講解理論時能適時舉例、適切提供指引、以協助學生了解教學內容)	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	這門課的教師關心學生學習成效。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	這門課的教師鼓勵同學發問、討論或其他的互動。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	這門課的教師教法能引發學習興趣，激勵思考。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
教師教學態度與方法	這門課的教師教學態度與方法之綜合表現良好。你知道此課程是否有安排助教?(若填答否者，以下二題不需填答)	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	教學助理(TA)協助教學整體評估	是	5	否	0							
	整體而言，本班教學助理(TA)很稱職。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
	總體而言，教學助理(TA)對於我的學習很有幫助。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	4.60
學生自評	我在這門課的出席率是：	全勤	3	缺課一~二次	2	缺課三~四次	0	缺課五~六次	0	缺課六次以上	0	-
	我對這門課的上課態度、學習精神、課前課後研習等各方面綜合考量後，我自認為對這門課：	非常努力	4	努力	1	普通	0	不努力	0	非常不努力	0	-
	我對這門課講授的專業知識了解程度。	85%以上	4	70%~84%	1	50%~69%	0	30%~49%	0	29%以下	0	-
學生自評指標	本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度、學習方法或價值觀等)。	非常同意	4	同意	1	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
	具有自動化工程或系統管理領域之專業知識。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
核心能力	具有策劃及執行工業工程與管理相關專題研究之能力。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
	具有撰寫工業工程與管理相關專業論文之能力。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-

教育目標

具有創新思考及獨立解決工業工程與管理相關問題之能力。

培養「獨立作業與決策分析人才」

教育「專案管理與執行控制」

提供「產業資源與知識管理整合訓練」

深化「工業工程相關專業知能」

請問這門課上課的時間安排在（複選題）？

任課老師對於期初問卷的意見有適當的回饋與說明。

任課老師在學期中是否曾因公務或私務而缺課（複選）？

任課老師的教學內容是否達成教學計劃書所述之75%（含）以上？

這門課程中，我學習到與課程本質相同的工管專業內容。

這門課程中，我瞭解到可應用相關知識提升產業競爭力及/或環保意識。

這門課程中，可啟發我如何建立分析與解決問題的思考邏輯。

這門課程的內容能輔助我運用所學的工具進行實做、量測或資料收集。

這門課程中，我會主動參與課堂討論。

這門課程中，我會利用教師之Office Hour或e-mail與教師互動。

這門課程中，我曾利用圖書館軟體或教學資源，來完成作業、報告或準備考試。

非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
週一	0	週二	0	週三	0	週四	0	週五	5	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
否，從未缺課	3	是，曾缺課1節	1	是，曾缺課3節	0	是，曾缺課6節	0	有缺課，但事有1	-	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-
非常同意	3	同意	2	尚可同意	0	不同意	0	非常不同意	0	-

元智大學網路教學實施成效教師自評暨評鑑表

開課學期：106-2

評鑑課程：IE543 生產計劃

開課教師：鍾雲恭 鍾雲恭

評鑑日期：107 年 11 月 28 日

評鑑委員：

梁韻嘉 鄭春士 陳國鈞 鍾雲恭 王健智 陳國鈞

【評鑑內容說明】

一、依據大學遠距教學實施辦法辦理。

二、請提供自我檢核說明欄的佐證資料，並依備註欄的序號逐一編號，其中備註欄之序號為教育部大專校院統合視導訪視表內之訪視項目編號。

評鑑指標	評分標準	自我檢核說明 (含佐證資料)	自我 檢核 分數	委員評鑑結果	委員評鑑結果說明	備註
A.學校視課程需要，設置助教協助教學(5分)	(1)有設置：3~5分 a.實施狀況良好：5分。 b.實施狀況可再加強：4分。 c.實施狀況不佳：3分。 (2)無設置：0分。 (提供助教設置文件及實施狀況(如實際設置助教之數位課程比率))	助教協助事項： 1.教材之製作。 2.虛擬教室使用之指導。 3.與修課同學的聯絡(電話與電郵)。 4.網路維護事項。 5.課業不明事項的說明。 助教均為授課教師之指導研究生。	5	☒ 通過 (建議分數達5~4分者) ☐ 待加強		1.1.2
B.學校維持網路教學設施及教學系統的正常運作、提供穩定頻寬並有適當網路安全維護措施(5分)	(1)網路教學設施維運：運作良好2分；偶有異常現象1分；經常有異常0分。 (2)教學系統維運：運作良好2分；偶有異常現象1分；經常有異常0分。 (3)網路頻寬及安全：運作良好1分；偶有異常現象0.5分；無0分。 (提供維運人力、設施及系統相關維運及措施文件)	上傳反應慢部份上傳失敗、	4	☒ 通過 (建議分數達5~4分者) ☐ 待加強		1.1.3

評鑑指標	評分標準	自我檢核說明 (含佐證資料)	自我 檢核 分數	委員評鑑結果	委員評鑑結果說明	備註
C.遠距教學學分 課程皆有教學 計畫(5分)	(1)有：5分。 (2)無：0分。	教學計畫書及課程相關內容均 詳載於虛擬教室	5	☒ 通過 (建 議分數達 5分者) ☐ 待加強		1.2.1
D.學校有適當保 存遠距教學課 程資料(5分)	(1)保存合宜：5分。 (2)有不足(僅保存部分課程或資料內容)： 1~4分。 (3)無：0分。 (提供數位教學平臺網址(含學生及教師帳號 及密碼))	請自行進入校方虛擬教室查 閱；無需特定ID	5	☒ 通過 (建 議分數達 5分者) ☐ 待加強		1.3.2
E.課程適當說明 科目宗旨、學分 數、單元目標、 適用對象、學前 能力及評量標 準(3分)	(1)有說明：1~3分 a.合宜：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。 (2)無：0分。	課程說明均載明於虛擬教室	3	☒ 通過 (建 議分數達 3分者) ☐ 待加強		3.2.1
F.教材提供適當 的重點提示、事 例、練習、反思 活動，及補充教 材或網路資源 (3分)	(1)有提供：1~3分 a.合宜：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。 (2)無：0分。	1.反思活動為以繳交筆記、作業 及到教室討論時行之。 2.教材點重點提示並未歸納於 特定一頁，但每頁教材均有該頁 之重點標題。 3.補充教材均以虛擬教室的「課 程群組」電郵寄之。	3	☒ 通過 (建 議分數達 3分者) ☐ 待加強		3.2.2
G.教師實施的同 步或非同步教 學活動時，師生 能針對課程相	(1)有討論：1~3分 a.充足：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。	師生互動討論方式(包括教師時 間、E-mail信箱、對應窗口等) (a)開學前兩週均須到教室上 課，說明及檢討遠距教學系統使	3	☒ 通過 (建 議分數達 3分者) ☐ 待加強		3.2.3

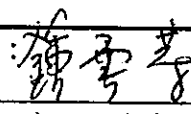
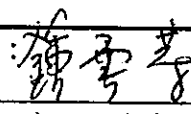
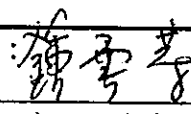
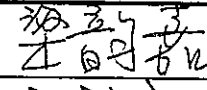
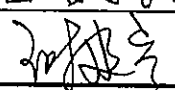
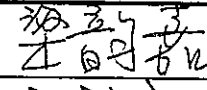
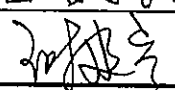
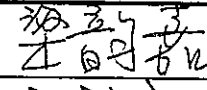
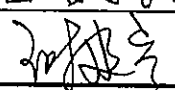
評鑑指標	評分標準	自我檢核說明 (含佐證資料)	自我 檢核 分數	委員評鑑結果	委員評鑑結果說明	備註
關議題積極地 參與討論(3分)	(2)無：0分。	用的效果。 (b) 以後每月定期到教室上課， 含期中考日及期末考日，以了解 學習效果。 (c) E-mail 回覆所問問題。 (d) 隨時預約辦公室討論時間。 約定教室見面時間。				
H.課程能針對各 項學習評量提 供評量結果與 回饋(4分)	(1)有：2~4分 a.有評量結果及回饋：4分。 b.有評量結果，無回饋：2分。 c.無評量結果，有回饋：2分。 (2)無：0分。	學習評量與成果均於虛擬教室 中；並定期至教室師生互動討 論，以了解學習成效。	4	☒ 通過 (建 議分數達 4分者) ☐ 待加強		3.2.4
I.評量有考量學 習者的線上學 習歷程和參與 度(3分)	(1)有：1~3分 a.合宜：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。 (2)無：0分。	於期末成績紀錄考量	3	☒ 通過 (建 議分數達 3~2分者) ☐ 待加強		3.2.5

申請日期：107 年 10 月 01 日

教師資料	教師姓名：鍾雲恭		專兼任： ☒ 專任 ☐ 兼任	
	所屬學系（所）：工業工程與管理			
課程資料	職稱： ☐ 教授 ☒ 副教授 ☐ 助理教授 ☐ 講師			
	教學方法： ☒ 網路（非同步遠距）教學課程		☐ 磨課師課程	
	☐ 共時授課課程		☐ 創客課程	
			☐ 其他課程	
	☐ 第一次申請			
	開課單位：工業工程與管理			
課程說明	課程名稱：及時生產系統			
	開課學期：1072		課號／班別：IE592/A	
			學分數：3	
	開課年級：碩士在職專班		必選修別：選修	
		人數上限：10		
課程說明	一、請說明此課程設計之想法及預計強化學習的內容。 採用非同步遠距教學工具，學生將上網主動學習，必要時(sever breakdown)輔以教室上課。 1. 虛擬教室功能，不失課堂實際上課情況。 2. 採用教室考試及實交作業方式，不失教學品質。 3. 隨時見面討論，不失師生互動。 4. 輔以學生就職公司的 JIT 生產個案討論。 二、請說明此課程之規畫(包含師資專長之關聯)。 教師專長為：生物演算法、智慧型品質設計、MRP/JIT 生產系統、物件導向網路應用設計。 教學大綱為—(1) The Just-in-Time (JIT) Challenge, (2) JIT Philosophy and Core Techniques, (3) Design for JIT, (4) Do the Simple Things Right, (5) Facilitating Flow, (6) The Flexible Facility, (7) Total Productive Maintenance (TPM), (8) Implementing JIT, (9) Kanban System, (10) JIT Purchasing, (11) Group Technology. 三、請說明如何提升學生修讀之意願。 1. 每月定期上課堂教室一次。 2. e-mail 回覆所問問題。 3. 隨時預約辦公室討論時間。 4. 輔以教室上課。 四、成績評量考試方式說明。 教室集中筆試，期中及期末考各佔 35%，平時作業佔 30%。 五、若為共時授課課程，請說明教師合作之必要性及合開課程授課時數之分配方式。 六、若非第一次開課，網路(非同步遠距)教學請檢附評鑑報告、磨課師課程請檢附修習人數及完課人數、創客課程請檢附成果報告。 七、若為網路（非同步遠距）教學課程請填寫： ☒是 ☐否 使用學校教學平臺(勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表)，教學平臺應具備下列功能，始得開課。			
	教師自我檢核	開課單位檢核	教學平臺功能檢核表	
	☐	☐	(1)平臺功能及說明(有符合者請打✓)	
	☐	☐	a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室	
	☐	☐	b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明	
	☐	☐	(2)平臺管理及分析功能(有符合者請打✓)	
	☐	☐	a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制	
	☐	☐	b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計	
	☐	☐	c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計	
	☐	☐	d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能	

名稱網路（非同步遠距）教學課程申請表。

■是 □否 使用學校教學平臺(勾選『否』者請續填以下教學平臺功能檢核表)，教學平臺應具備下列功能，始得開課。

課程說明	教師自我檢核	開課單位檢核	教學平臺功能檢核表									
	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	(1)平臺功能及說明(有符合者請打✓) a. 提供公告欄、網路教材、線上討論園地、及同步教學教室 b. 提供線上教學、評量、互動、線上操作等說明 (2)平臺管理及分析功能(有符合者請打✓) a. 提供作業之公告、繳交、批閱、回饋及自動催繳的機制 b. 提供上網學習時間、次數、線上討論、線上測驗、及作業成績等各種學習歷程的紀錄與統計 c. 提供教材、測驗與教學活動等滿意度的統計 d. 提供優秀作品觀摩、同儕互評等功能									
課程說明	備註： 1. 上述項目可以附件資料說明，並自行增列與本課程相關之說明。 2. 網路教學（非同步遠距）需符合「網路教學開課申請實施要點」之規定。 3. 多元教學需符合「多元教學課程審查委員會組織及審核辦法」之規定。											
教師資料	<table border="1"> <tr> <td>教師請簽名： </td> <td>教師請簽名：</td> <td>教師請簽名：</td> </tr> <tr> <td>所屬學系（所）：工管系</td> <td>所屬學系（所）：</td> <td>所屬學系（所）：</td> </tr> <tr> <td>職稱：副教授</td> <td>職稱：</td> <td>職稱：</td> </tr> </table>			教師請簽名： 	教師請簽名：	教師請簽名：	所屬學系（所）：工管系	所屬學系（所）：	所屬學系（所）：	職稱：副教授	職稱：	職稱：
教師請簽名： 	教師請簽名：	教師請簽名：										
所屬學系（所）：工管系	所屬學系（所）：	所屬學系（所）：										
職稱：副教授	職稱：	職稱：										
推薦	<table border="1"> <tr> <td>系／所主任： </td> <td>系／所主任：</td> <td>系／所主任：</td> </tr> <tr> <td>院長／部主任： </td> <td>院長／部主任：</td> <td>院長／部主任：</td> </tr> </table>			系／所主任： 	系／所主任：	系／所主任：	院長／部主任： 	院長／部主任：	院長／部主任：			
系／所主任： 	系／所主任：	系／所主任：										
院長／部主任： 	院長／部主任：	院長／部主任：										
審核	<table border="1"> <tr> <td>年 月 日</td> <td>學年度第</td> <td>次多元教學課程審查委員會會議審查。</td> </tr> <tr> <td>☐通過</td> <td>☐不通過</td> <td>☐其他_____</td> </tr> </table>			年 月 日	學年度第	次多元教學課程審查委員會會議審查。	☐ 通過	☐ 不通過	☐ 其他_____			
年 月 日	學年度第	次多元教學課程審查委員會會議審查。										
☐ 通過	☐ 不通過	☐ 其他_____										
核定	教務長：											

及時生產系統 課程計畫提報大綱

一、課程基本資料：包含以下內容

- (a) 課程名稱：及時生產系統 (IE592)。
- (b) 開課單位：工業工程與管理研究所。
- (c) 授課教師姓名及職稱：鍾雲恭副教授。
- (d) 課程類別：學位班。
- (e) 學分數及選課別：3 學分、選修。
- (f) 開課期間：107 學年度第二學期。
- (g) 預計修課人數：10 人。

二、教學目標

- (a) 提供自由自主的學習環境，培養學生主動進入虛擬教室自發性學習的精神。
- (b) 避免學生因白天工作、傍晚趕車、夜間上課缺席、遲到、與精神不繼的學習缺點。
- (c) 每月到教室上課一次，保持師生互動與了解。
- (d) 定期評估學習效果，教室考試以確保學習品質。
- (e) 必要時 (sever breakdown) 輔以教室上課。

三、適合修讀對象

夜間進修學位、學分與自行進修學習者。

四、課程內容大綱

- (1) The Just-in-time (JIT) Challenge。
- (2) JIT Philosophy and Core Techniques。
- (3) Design for JIT。
- (4) Do the Simple Things Right。
- (5) Facilitating Flow。
- (6) The Flexible Facility。
- (7) Total Productive Maintenance(TPM)。
- (8) Implementing JIT。
- (9) Kanban System。
- (10) JIT Purchasing。
- (11) Group Technology。

五、教學方式 (可複選)

- ☒ 提供線上課程主要及補充教材
- ☒ 提供線上非同步教學
- ☐ 有線上教師或線上助教
- ☒ 提供面授教學，次數： 5 次，總時數：15 小時 (必要時，得返校教室上課。)
- ☐ 提供線上同步教學，次數： 次，總時數： 小時
- ☒ 其它：請說明：工程與管理的橋樑
 - (a)開學前兩週均須到教室上課，說明及檢討遠距教學系統使用的效果。
 - (b)以後每月定期到教室上課，含中招考日及期末考日，以了解學習效果。

六、學習管理系統呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓)

1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理

- ☒ 個人資料
- ☒ 課程資訊

- ☐ 其他相關資料管理功能
- 2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能
 - ☒ 最新消息發佈、瀏覽
 - ☒ 教材內容設計、觀看、下載
 - ☒ 成績系統管理及查詢
 - ☐ 進行線上測驗、發佈
 - ☒ 學習資訊
 - ☒ 互動式學習設計(聊天室或討論區)
 - ☒ 各種教學活動之功能呈現
 - ☐ 其他相關功能
- 七、師生互動討論方式(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)
 - (a) 開學前兩週均須到教室上課，說明及檢討遠距教學系統使用的效果。
 - (b) 以後每月定期到教室上課，含期中考日及期末考日，以了解學習效果。
 - (c) E-mail 回覆所問問題。
 - (d) 隨時預約辦公室討論時間。約定教室見面時間。
 - (e) E-mail 教師信箱：ieychung@saturn.yzu.edu.tw。
- 八、作業繳交方式(例如是否提供線上說明作業內容、線上即時作業填答、作業檔案上傳及下載、線上測驗、成績查詢、或其他做法)

每月定期至教室討論繳交。
- 九、成績評量方式(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)

教室集中筆試，期中及期末考各佔 35%，平時作業佔 30%。
- 十、上課注意事項
 - (a) 約定教試見面時間，一定要到，並記錄缺席，做為期末成績參考。
 - (b) 無論是作業或考試，都不要缺交或缺考。無補考方案。

課號班別	IE592A	課程名稱	及時生產系統				教師 鍾雲恭		教師滿意度		3.97	
系所	工業工程與管理學系碩士班	無效問卷	0	修課人數	9	填答率	100.00%		助教滿意度		4.00	
課程內容	教師採用的教材(教科書、參考資料或講義等)有效輔助學習。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	4	不同意	0	非常不同意	0	3.88
	教師能掌握課程教學目標，且授課內容與教學大綱大致相符。	非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	4.00
	整體而言，這門課的評量方式（例如：作業、考試、報告等）適當。	非常同意	4	同意	2	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	4.11
	教師對本課程講解清楚且條理分明（如講解理論時能適時舉例、適切提供指引、以協助學生了解教學內容）	非常同意	3	同意	2	尚可同意	3	不同意	1	非常不同意	0	3.77
教師教學態度與方法	這門課的教師關心學生學習成效。	非常同意	4	同意	4	尚可同意	1	不同意	0	非常不同意	0	4.33
	這門課的教師鼓勵同學發問、討論或其他的互動。	非常同意	4	同意	4	尚可同意	0	不同意	1	非常不同意	0	4.22
	這門課的教師教法能引發學習興趣，激勵思考。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	2	不同意	2	非常不同意	0	3.66
	這門課的教師教學態度與方法之綜合表現良好。你知道此課程是否有安排助教?(若填答否者，以下二題不需填答)	非常同意	3	同意	3	尚可同意	1	不同意	2	非常不同意	0	3.77
教學助理(TA)協助教學整體評估	是	9	否	0								
	整體而言，本班教學助理(TA)很稱職。	非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	4.00
	總體而言，教學助理(TA)對於我的學習很有幫助。	非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	4.00
	我在這門課的出席率是：	全勤	8	缺課一～二次	1	缺課三～四次	0	缺課五～六次	0	缺課六次以上	0	-
學生自評												
學生自評指標	我對這門課的上課態度、學習精神、課前課後研習等各方面綜合考量後，我自認為對這門課：	非常努力	2	努力	5	普通	2	不努力	0	非常不努力	0	-
	我對這門課講授的專業知識了解程度。	85%以上	4	70%-84%	5	50%-69%	0	30%-49%	0	29%以下	0	-
	本課程使我獲益良多（如專業知識、技能、態度、學習方法或價值觀等）。	非常同意	3	同意	2	尚可同意	4	不同意	0	非常不同意	0	-
核心能力	具有自動化工程或系統管理領域之專業知識。	非常同意	3	同意	4	尚可同意	2	不同意	0	非常不同意	0	-
	具有策劃及執行工業工程與管理相關專題研究之能力。	非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-
	具有撰寫工業工程與管理相關專業論文之能力。	非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-

教育目標

具有創新思考及獨立解決工業工程與管理相關問題之能力。

非常同意	3	同意	4	尚可同意	2	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

培養「獨立作業與決策分析人才」

非常同意	4	同意	2	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

教育「專案管理與執行控制」

非常同意	4	同意	2	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

提供「產業資源與知識管理整合訓練」

非常同意	4	同意	3	尚可同意	2	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

深化「工業工程相關專業知能」

非常同意	4	同意	4	尚可同意	1	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

請問這門課上課的時間安排在（複選題）？

週一	0	週二	0	週三	0	週四	9	週五	0	-
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

任課老師對於期初問卷的意見有適當的回饋與說明。

非常同意	3	同意	4	尚可同意	2	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

任課老師在學期中是否曾因公務或私務而缺課（複選）？

否，從未缺課	7	是，曾缺課1節	0	是，曾缺課3節	1	是，曾缺課6節	0	有缺課，但事有2	-
--------	---	---------	---	---------	---	---------	---	----------	---

任課老師的教學內容是否達成教學計劃書所述之75%（含）以上？

非常同意	4	同意	3	尚可同意	2	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程中，我學習到與課程本質相同的工管專業內容。

非常同意	4	同意	3	尚可同意	2	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程中，我瞭解到可應用相關知識提升產業競爭力及/或環保意識。

非常同意	3	同意	5	尚可同意	1	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程中，可啟發我如何建立分析與解決問題的思考邏輯。

非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程的內容能輔助我運用所學的工具進行實做、量測或資料收集。

非常同意	3	同意	2	尚可同意	4	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程中，我會主動參與課堂討論。

非常同意	3	同意	2	尚可同意	4	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程中，我會利用教師之Office Hour或e-mail與教師互動。

非常同意	3	同意	3	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

這門課程中，我曾利用圖書館軟體或教學資源，來完成作業、報告或準備考試。

非常同意	5	同意	1	尚可同意	3	不同意	0	非常不同意	0	-
------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	---

院系自訂

134

●N/A

元智大學網路教學實施成效教師自評暨評鑑表

開課學期：106-2

評鑑課程：IE592 及時生產系統

開課教師：鍾雲恭 鍾雲恭

評鑑日期：107 年 11 月 28 日

評鑑委員：

梁韻嘉 鄭春大
陳雲桂 陳雲桂
陳雲桂 陳雲桂
陳雲桂 陳雲桂

【評鑑內容說明】

一、依據大學遠距教學實施辦法辦理。

二、請提供自我檢核說明欄的佐證資料，並依備註欄的序號逐一編號，其中備註欄之序號為教育部大專校院統合視導訪視表內之訪視項目編號。

評鑑指標	評分標準	自我檢核說明 (含佐證資料)	自我 檢核 分數	委員評鑑結果	委員評鑑結果說明	備註
A.學校視課程需要，設置助教協助教學(5分)	(1)有設置：3~5分 a.實施狀況良好：5分。 b.實施狀況可再加強：4分。 c.實施狀況不佳：3分。 (2)無設置：0分。 (提供助教設置文件及實施狀況(如實際設置助教之數位課程比率))	助教協助事項： 1.教材之製作。 2.虛擬教室使用之指導。 3.與修課同學的聯絡(電話與電郵)。 4.網路維護事項。 5.課業不明事項的說明。 助教均為授課教師之指導研究生。	5	☒ 通過 (建議分數達5~4分者) ☐ 待加強		1.1.2
B.學校維持網路教學設施及教學系統的正常運作、提供穩定頻寬並有適當網路安全維護措施(5分)	(1)網路教學設施維運：運作良好2分；偶有異常現象1分；經常有異常0分。 (2)教學系統維運：運作良好2分；偶有異常現象1分；經常有異常0分。 (3)網路頻寬及安全：運作良好1分；偶有異常現象0.5分；無0分。 (提供維運人力、設施及系統相關維運及措施文件)	上傳反應慢部份上傳失敗、	4	☒ 通過 (建議分數達5~4分者) ☐ 待加強		1.1.3

評鑑指標	評分標準	自我檢核說明 (含佐證資料)	自我 檢核 分數	委員評鑑結果	委員評鑑結果說明	備註
C.遠距教學學分 課程皆有教學 計畫(5分)	(1)有：5分。 (2)無：0分。	教學計畫書及課程相關內容均 詳載於虛擬教室	5	☒ 通過 (建 議分數達 5分者) ☐ 待加強		1.2.1
D.學校有適當保 存遠距教學課 程資料(5分)	(1)保存合宜：5分。 (2)有不足(僅保存部分課程或資料內容)： 1~4分。 (3)無：0分。 (提供數位教學平臺網址(含學生及教師帳號 及密碼))	請自行進入校方虛擬教室查 閱；無需特定ID	5	☒ 通過 (建 議分數達 5分者) ☐ 待加強		1.3.2
E.課程適當說明 科目宗旨、學分 數、單元目標、 適用對象、學前 能力及評量標 準 (3分)	(1)有說明：1~3分 a.合宜：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。 (2)無：0分。	課程說明均載明於虛擬教室	3	☒ 通過 (建 議分數達 3分者) ☐ 待加強		3.2.1
F.教材提供適當 的重點提示、事 例、練習、反思 活動，及補充教 材或網路資源 (3分)	(1)有提供：1~3分 a.合宜：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。 (2)無：0分。	1.反思活動為以繳交筆記、作業 及到教室討論時行之。 2.教材點重點提示並未歸納於 特定一頁，但每頁教材均有該頁 之重點標題。 3.補充教材均以虛擬教室的「課 程群組」電郵寄之。	3	☒ 通過 (建 議分數達 3分者) ☐ 待加強		3.2.2
G.教師實施的同 步或非同步教 學活動時，師生 能針對課程相	(1)有討論：1~3分 a.充足：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。	師生互動討論方式(包括教師時 間、E-mail信箱、對應窗口等) (a)開學前兩週均須到教室上 課，說明及檢討遠距教學系統使	3	☒ 通過 (建 議分數達 3分者) ☐ 待加強		3.2.3

評鑑指標	評分標準	自我檢核說明 (含佐證資料)	自我 檢核 分數	委員評鑑結果	委員評鑑結果說明	備註
關議題積極地 參與討論(3分)	(2)無：0分。	用的效果。 (b) 以後每月定期到教室上課， 含期中考日及期末考日，以了解 學習效果。 (c) E-mail 回覆所問問題。 (d) 隨時預約辦公室討論時間。 約定教室見面時間。				
H.課程能針對各 項學習評量提 供評量結果與 回饋(4分)	(1)有：2~4分 a.有評量結果及回饋：4分。 b.有評量結果，無回饋：2分。 c.無評量結果，有回饋：2分。 (2)無：0分。	學習評量與成果均於虛擬教室 中；並定期至教室師生互動討 論，以了解學習成效。	4	☒ 通過 (建 議分數達 4分者) ☐ 待加強		3.2.4
I.評量有考量學 習者的線上學 習歷程和參與 度(3分)	(1)有：1~3分 a.合宜：3分。 b.略有不足：2分。 c.可再加強：1分。 (2)無：0分。	於期末成績紀錄考量	3	☒ 通過 (建 議分數達 3~2分者) ☐ 待加強		3.2.5