

清華大學工工系

102學年度上學期

課程/實驗室助教工作說明會

系辦 姜采蘋

tpchiang@ie.nthu.edu.tw 分機 33930

系辦 許煜偉

yuwei@ie.nthu.edu.tw 分機 42231

2013.9.27

工一館102室

實驗室助教職責

● 製作實驗室海報

1. 須做實驗室海報，完稿後與各實驗室老師校稿。
(請11月底前將海報檔案e-mail至yuwei@ie.nthu.edu.tw)
2. 實驗室若有外賓參訪，解說各個實驗室研究方向、海報內容、儀器設備介紹。
3. 維護實驗室設備、環境整潔、儀器財產清點。
4. 助教務必於學期末提供該實驗室的物品與財產清單，並交由系辦Terry清點後方可交接。

課程助教職責(1/3)

● 製作演講公告

1. 課程若有邀請外賓演講，請製作**演講公告**，內容包括課程名稱、演講人姓名、就職單位與職稱、以及演講題目。
2. 上述內容請儘量提供中英文。
3. 請於**演講前一週**將公告紙本送系辦蓋公告章，並email電子檔給系辦采蘋、淑筠、Terry。
4. 每門課可申請**一次**演講費。請於演講前一週送演講公告至系辦時跟淑筠講是否申請演講費。

課程助教職責(2/3)

● 教室預約與清潔

1. 有使用電腦教室的課程，請助教至系網預約這學期將使用的時間。
2. 下課後請務必檢查所有的電燈、電腦、投影機、冷氣已確實關閉，垃圾已確實清理。

課程助教職責(3/3)

● 蒐集工程認證之課程資料

1. 課程大綱（期初繳交）
2. Rubrics計算（老師評 & 學生評）（期末繳交）
3. 課程講義（期末繳交）
4. 學生考卷/作業/報告等（期末繳交）

蒐集課程資料—課程大綱(1/4)

● 綱要表內容—對應核心能力

科號	IEEM3050	組別		學分	3	人數限制	80
上課時間	M3M4W2			教室	103		
科目中文名稱	人因工程一						
科目英文名稱	Human Factors (I)						
任課教師	請助教協助老師針對課程對應培養的核心能力進行勾選並設百分比。						
擋修科目							

此科目對應之系所課程規畫所欲培養之核心能力
Core capability to be cultivated by this course

☐	Integration-將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工工領域相關議題 Abilities of integrating various technologies of Industrial Engineering and Engineering Management	___%
☐	Information - 資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題 Utilization of information technology to problem solving and applications in the field of Industrial Engineering	___%
☐	Interaction-協調溝通與團隊精神的發揮 Coordination and communication abilities with teamwork	___%
☐	Innovation/Ideas-激發創造力、培養創新思維 Creative and innovative capabilities	___%
☐	Internationalization-國際化互動與表達能力 Global interaction and public presentation skills	___%

蒐集課程資料—課程大綱(2/4)

● 綱要表內容—課程內容資訊

一、課程說明	
二、指定用書	
三、參考書籍	部分課程已先從課務組下載課程內容資訊，課程助教需跟老師確認內容，並補填黃底標注的欄位。
四、教學軟體	
五、教學方式	
六、教學進度	
七、成績考核	
八、講義位址 http://	

蒐集課程資料——課程大綱(3/4)

● 綱要表內容——核心能力達成指標 (Rubrics)

1. 和老師確認本課程對應的核心能力。

九、核心能力達成指標	只要和課程有對應之核心能力，每項核心能力需列出一項 Rubrics 以下列出三項系定核心能力之 Rubrics 範例供參考 例填：1, 2, 4
------------	---

2. 填寫各核心能力的達成指標內容。若達成指標為兩項以上，需訂定各項比例。

核心能力 1: 將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工工領域相關議題 (範例)					
核心能力達成指標	非常滿意 (>=90)	滿意 (80~90)	勉強滿意 (70~80)	不滿意 <70	評分(0~4)
正確之工業工程與工程管理領域相關技術概念 (50%)	能大部分完整陳述正確之工工數學、科學工程等技術概念，並融合言通	能部分完整陳述正確之工工數學，科學、工程等技術概念	僅能部分陳述工工數學，科學、工程等技術概念	無法陳述正確之工工數學，科學、工程等技術概念	
核心能力 2: 資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題 (範例)					
核心能力達成指標	非常滿意 (>=90)	滿意 (80~90)	勉強滿意 (70~80)	不滿意 <70	評分(0~4)
網路平台的操作、建置或應用 (50%)	能熟練並正確使用網路平台或建置網站，並以網路蒐集高關聯性之正確資料	能使用網路平台或建置簡單型網站，並以網路蒐集有關聯性之正確資料	能使用網路平台蒐集相關資料	無法使用任何網路相關平台資源	
程式設計之應用以處理及解釋數據 (50%)	能運用基本電腦語言建立應用程式，並能提供系統模擬以處理及解釋數據	能用電腦語言建立基本應用程式，並能對數據作處理與解釋	能用電腦語言建立基本應用程式，並處理數據，但無法作合理之數據解釋	無法用電腦語言建立基本應用程式及處理數據	

蒐集課程資料—課程大綱(4/4)

- 各課程綱要表已上傳至網路，請至以下網址下載：

大學部 <http://ppt.cc/EX-7>

研究所 <http://ppt.cc/6Fl4>

碩專班 <http://ppt.cc/zf5o>

- 請於10月7日(一)前將填寫完畢之課程大綱 email 至系辦采蘋。

蒐集課程資料—Rubrics(1/10)

● 根據課綱選定之核心能力達成指標進行評分

核心能力 1: 將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理 <u>工</u> 工領域相關議題 (範例)					
核心能力達成指標	非常滿意 (≥ 90)	滿意 (80~90)	勉強滿意 (70~80)	不滿意 <70	評分(0~4)
正確之工業工程與工程管理領域相關技術概念(50%)	能大部分完整陳述正確之 <u>工</u> 工數學、科學工程等技術概念，並融會貫通	能部分完整陳述正確之 <u>工</u> 工數學、科學、工程等技術概念	僅能部分陳述 <u>工</u> 工數學、科學、工程等技術概念	無法陳述正確之 <u>工</u> 工數學、科學、工程等技術概念	4
應用工業工程與工程管理領域之各項數理工具或技能(50%)	實作內容無應用任何 <u>工</u> 工領域之數理工具及技能	實作內容無應用任何 <u>工</u> 工領域之數理工具及技能	實作內容無應用任何 <u>工</u> 工領域之數理工具及技能	實作內容無應用任何 <u>工</u> 工領域之數理工具及技能	3

3. 各等級所對應的百分等級：
(1) 級距非硬性規定。
(2) 非強制表列百分等級。

1. 老師需針對每位同學評分。

2. 非常滿意4分，滿意3分，依序推論。

核心能力 2: 資訊科技的善加應用，以利解決 <u>工</u> 工領域之問題 (範例)					
核心能力達成指標	非常滿意 (≥ 90)	滿意 (80~90)	勉強滿意 (70~80)	不滿意 <70	評分(0~4)
網路平台的操作、建置或應用(50%)	能熟練並正確使用網路平台或建置網站，並以網路蒐集	能使用網路平台或建置簡單型網站，	能使用網路平台蒐集相關資料	無法使用任何網路相關平台資源	3
以處理及解釋數據(50%)	能建立應用程式，並能提供系統模擬以處理及解釋數據	能建立基本應用程式，並能對數據作處理與解釋	能建立基本應用程式，並處理數據，但無法作合理之數據解釋	無法用電腦語言建立基本應用程式及處理數據	2

Point: 不管老師採何種評分方式，助教最後都要轉化成4分等級，才可進行後續計算。

蒐集課程資料—Rubrics(2/10)

● 評分結果建檔

學號	姓名	核心能力1	核心能力2	核心能力3	核心能力4
		3	4	4	4
		3	4	4	4
		3	4	4	4
		3	3	4	3
		3	3	4	3
		3	3	4	3
		4	2	4	4
		4	4	4	4
		3	3	3	4
		4	4	4	3
		4	3	3	3
		4	2	4	3
		4	2	4	4
		3	4	4	4
		3	4	4	4
		4	2	4	3
		4	4	4	3
		4	2	4	3
		3	3	2	3
		4	4	4	4
		4	4	4	4
		4	3	3	3
		3	4	3	3
		3	3	3	3

學號	姓名	核心能力1: Integration	核心能力2: Information	核心能力3: Interaction	核心能力4: Innovation/Ideas
		42	73	87	87
		20	70	87	87
		92	97	100	100
		86	87	87	87
		30	76	93	93
		42	79	87	87
		86	90	93	93
		88	96	87	87
		100	99	100	100
		66	80	100	100
		88	66	93	93
		76	100	87	87
		74	40	87	87
		0	29	87	87
		52	46	87	87
		58	76	87	87
		14	79	87	87
分數為1		8	3	0	0
分數為2		1	2	0	0
分數為3		2	6	0	0
分數為4		6	6	17	17

蒐集課程資料—Rubrics(3/10)

● 計算百分比

1. 計算各核心能力非常滿意、滿意、尚可、不滿意的學生人數。

核心能力	非常滿意 (≥85)	滿意 (73~84)	尚可 (60~72)	不滿意 (<60)
將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工工領域相關議題	6	2	1	8
資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題	6	6	2	3
協調溝通與團隊精神的發揮	7	0	0	0
激發創造力、培養創新思維	7	0	0	0

核心能力	非常滿意 (≥85)	滿意 (73~84)	尚可 (60~72)	不滿意 (<60)
將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工工領域相關議題	35%			
資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題	35%			
協調溝通與團隊精神的發揮	100%	0%	0%	0%
激發創造力、培養創新思維	100%	0%	0%	0%

2. 計算百分比：
課程學生人數共17人
→ $6 \div 17 \times 100\% = 35\%$

蒐集課程資料—Rubrics(4/10)

- 若核心能力達成指標有兩項以上...

核心能力 4: 激發創造力、培養創新思維					
核心能力達成指標	非常滿意 (>=90)	滿意 (80~90)	勉強滿意 (70~80)	不滿意 <70	評分(0~4)
具有創新資訊(社會、產業、技術、工程..)之整合能力以提供創新計劃(50%)	整體性的探討多個專業的資訊，以構思最佳的創新概念	僅以自己所學的知識以運用於創新中，可提出良好的概念	僅以自己所學的知識以運用於創新中，可提出普通的概念	無法提出可行的創新概念	
具有創新資源以將創新計畫有效實現(50%)	能提出具體作法及預期發展的各個實現階段，以實現創新計劃	可提出可行的具體作法以實現創新計劃，但對於創新的預期各個階段無法	實現創新計劃之具體作法仍需要修正與改善才可以具體落實	無法提出任何創新計劃之具體作法	

若核心能力達成指標有二項以上，則分列記錄分數。

學號	姓名	4-1	4-2
		90	93
		82	79
		96	92

核心能力	非常滿意 (>=90)	滿意 (80~90)
激發創造力、培養創新思維	2	1

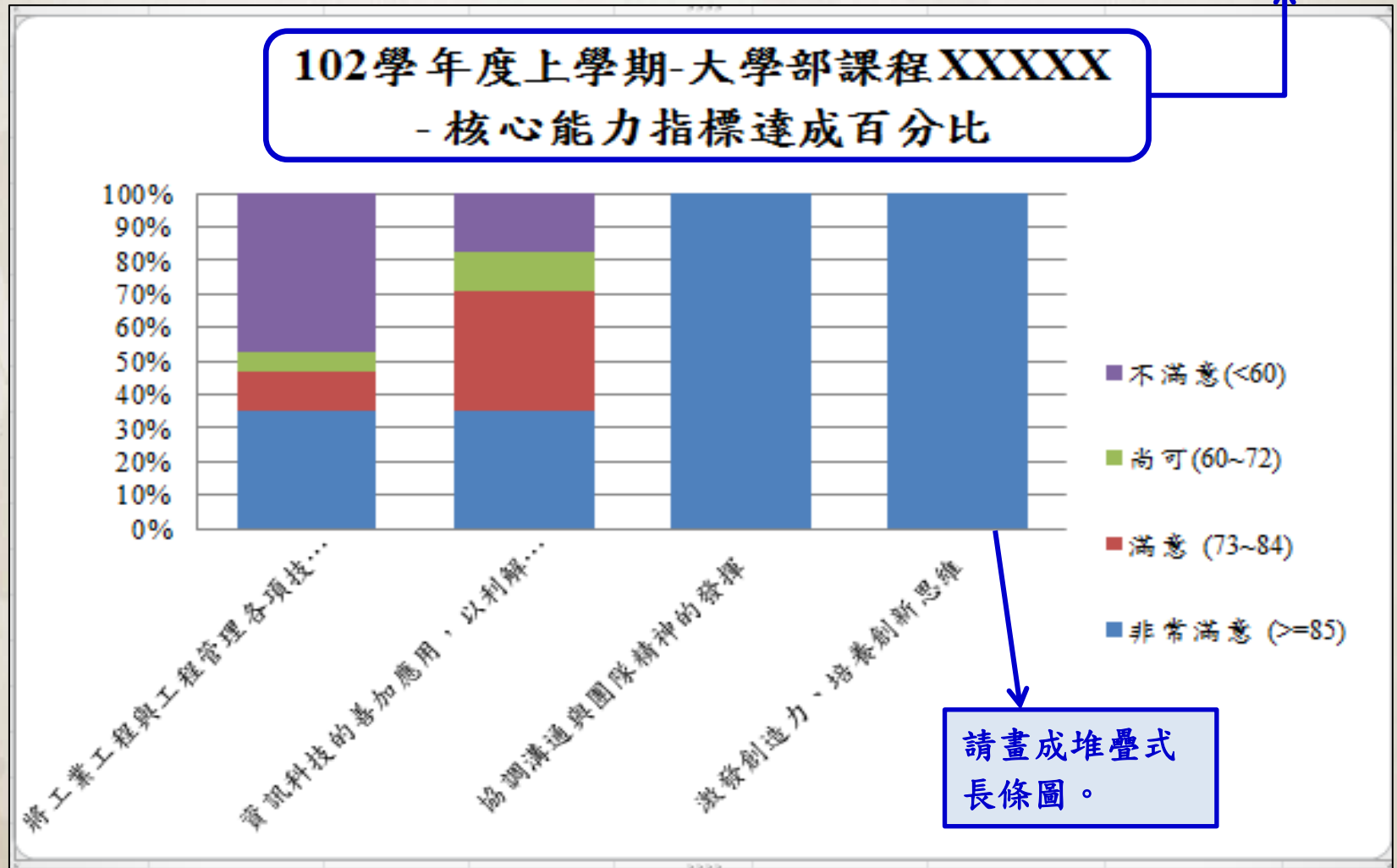
$$90 \times 50\% + 93 \times 50\% = 91.5$$

→ 非常滿意

蒐集課程資料—Rubrics(5/10)

● 將計算出的百分比畫成長條圖

請遵守長條圖
標題格式。



蒐集課程資料—Rubrics(6/10)

● 計算加權平均

提醒：

非常滿意 → 4分

滿意 → 3分

尚可 → 2分

不滿意 → 1分

核心能力	非常滿意 (≥85)	滿意 (73~84)	尚可 (60~72)	不滿意 (<60)
將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工工領域相關議題	6	2	1	8
資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題	6	6	2	3
協調溝通與團隊精神的發揮	17	0	0	0
激發創造力、培養創新思維	17	0	0	0

$$(6人 \times 4分 + 2人 \times 3分 + 2人 \times 1分 + 8人 \times 1分) \div \text{課堂總人數 } 17 = 2.35$$

核心能力	老師評量結果
將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工工領域相關議題	2.35
資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題	2.88
協調溝通與團隊精神的發揮	4
激發創造力、培養創新思維	4

加權平均請計算至小數點後兩位即可（四捨五入）。

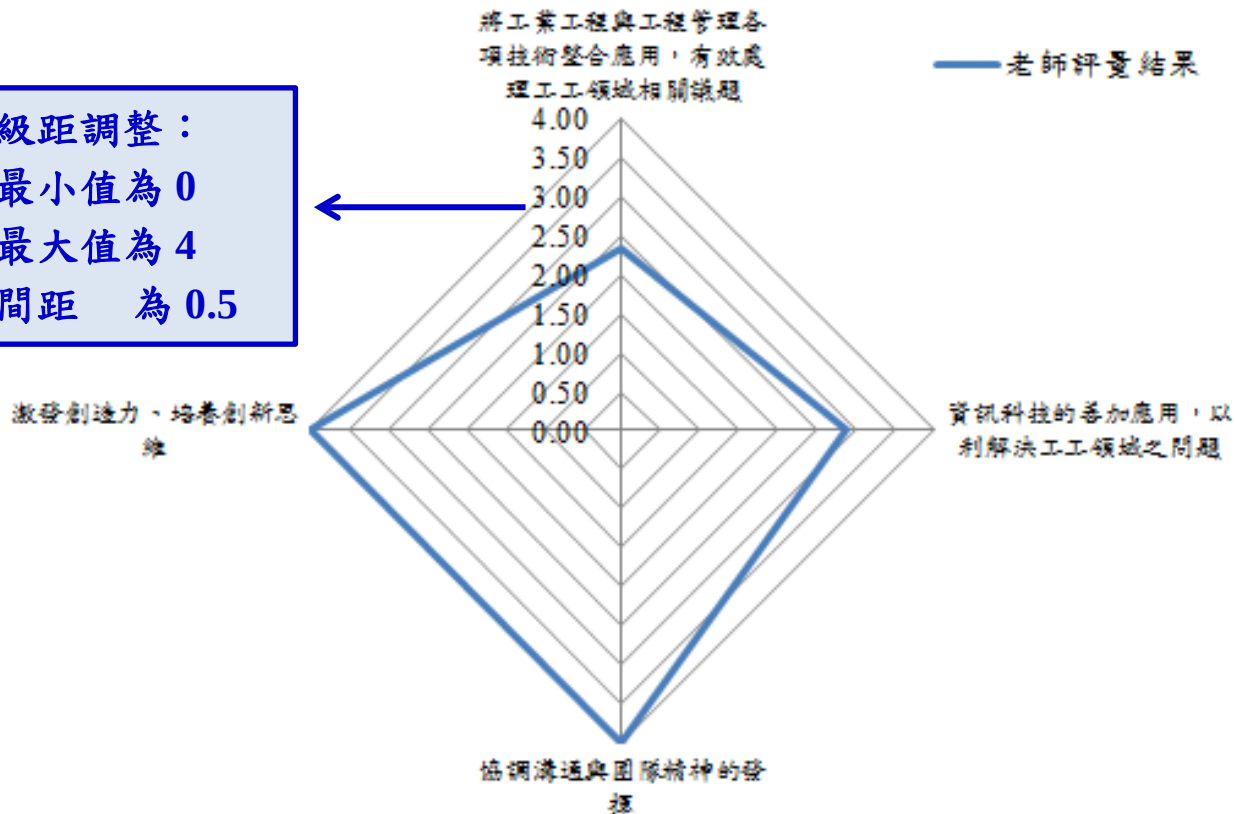
蒐集課程資料—Rubrics(7/10)

● 將加權平均畫成雷達圖

請遵守雷達圖
標題格式。

102學年度上學期-大學部課程XXXXX Rubrics雷達圖

級距調整：
最小值為 0
最大值為 4
間距 為 0.5



蒐集課程資料—Rubrics(8/10)

● 學生自評

1. 除上述老師評量學生的Rubrics之外，學生亦必須進行自我Rubrics評量（即學生自評）。
2. 學生自評採紙本作業方式。期末時會再通知各助教準備紙本問卷給同學填寫。
3. 助教需將填完的紙本自評結果用Excel建檔，其建檔步驟和計算方式皆和前述老師評量一樣，並同樣製作長條圖和雷達圖。

蒐集課程資料—Rubrics(8/10)

● 學生自評

4. 學生自評的問卷樣本

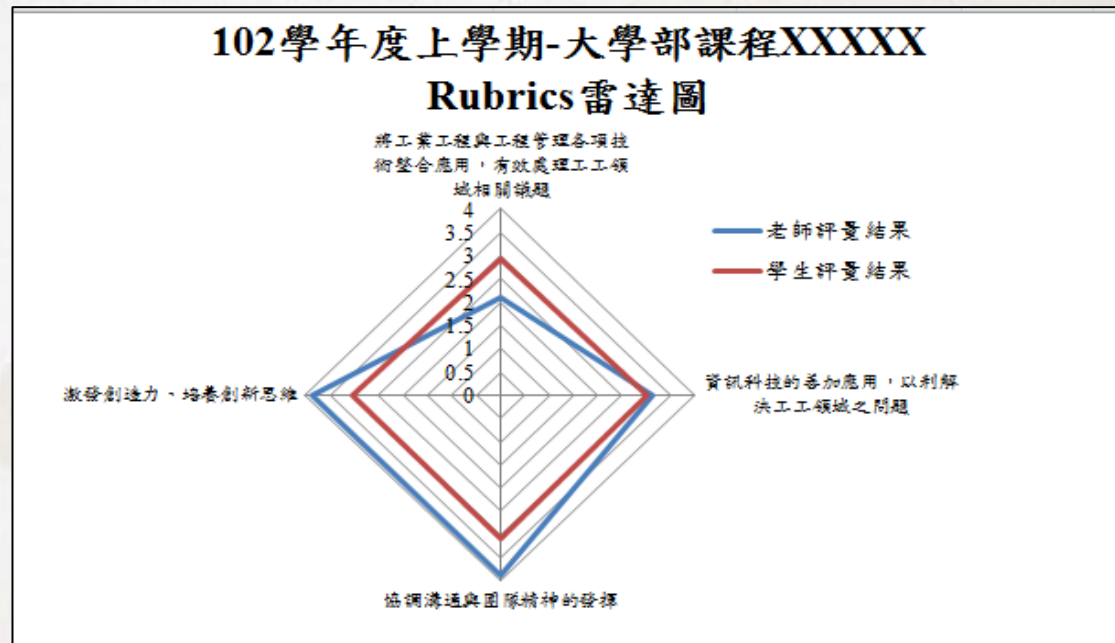
核心能力 1: 將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理工領域相關議題				
達成指標說明	非常滿意	滿意	勉強滿意	不滿意
透過學習正確的理解服務工程與行動商務之相關概念及技術。	能大部分完整陳述服務工程與行動商務之相關概念並融會貫通	能部分完整陳述服務工程與行動商務之相關概念	僅能部分陳述服務工程與行動商務之相關概念	無法陳述服務工程與行動商務之相關概念
自我評估習得上述指標的程度（於右邊勾選）。				
達成指標說明	非常滿意	滿意	勉強滿意	不滿意
能夠將服務工程與行動商務之各項要素應用於期末專題之中。	實作內容 8 成以上運用服務工程與行動商務之各項要素	實作內容有 7 成以上運用服務工程與行動商務之各項要素	實作內容上僅 6 成運用服務工程與行動商務之各項要素	實作內容無應用任何服務工程與行動商務之各項要素
自我評估習得上述指標的程度（於右邊勾選）。				

5. 學生自評原始檔和Rubrics計算結果、以及回收的紙本問卷皆須繳交給系辦采蘋。

蒐集課程資料—Rubrics(9/10)

● 學生自評

6. 學生自評的雷達圖畫完後，請再另畫一個結合老師評量結果的雷達圖，如：



7. Rubrics 計算範例請上下面網址下載 (已預設好公式)：

<https://docs.google.com/file/d/0B8NDzZDFODoVREU1RIIfLWpMUfU/edit?usp=sharing>

蒐集課程資料—Rubrics(10/10)

● 注意事項

1. 請勿隨意修改核心能力文字和順序。

Integration-將工業工程與工程管理各項技術整合應用，有效處理 工工領域相關議題 Abilities of integrating various technologies of Industrial Engineering and Engineering Management
Information -資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題 Utilization of information technology to problem solving and applications in the field of Industrial Engineering
Interaction-協調溝通與團隊精神的發揮 Coordination and communication abilities with teamwork
Innovation/Ideas-激發創造力、培養創新思維 Creative and innovative capabilities
Internationalization-國際化互動與表達能力 Global interaction and public presentation skills

大學部

工工專業與系統分析能力↙ IE profession and systems analysis skills↙
獨立研究及解決問題的實作能力↙ Capability of independent research and problem solving↙
領導、溝通與團隊合作能力↙ Leadership and coordination abilities↙
自我充實能力↙ Capability of self-development and enrichment↙
國際觀視野、國際化互動與表達能力↙ Global interaction and communication skills↙

研究所

- 全部同學都要根據Rubrics各項指標進行評分或勾選。
- 助教於期末時需提供全部原始成績及計算圖表Excel電子檔，檔名請用102上-IE(E)M0000(科號)-課名-授課老師姓名，並請於103年1月20日前將電子檔email給系辦采蘋。

蒐集課程資料——課程講義及學生考卷等(1/1)

- 若老師允許，請提供課程講義。
- 學生的期中與期末考卷/報告/作業等，請按成績高中低各抽樣2份（共6份）繳交。
- 上述兩項資料，請以今日發放之課程資料袋裝齊，於**103年1月20日**前繳交給系辦采蘋或R703懿真/逸婷。
- 若無紙本，亦可繳交電子檔。

感謝同學聆聽

簡報檔案將上傳至系辦公公告網頁

若有需要可自行下載

有問題請洽系辦或工程認證助教(R703)