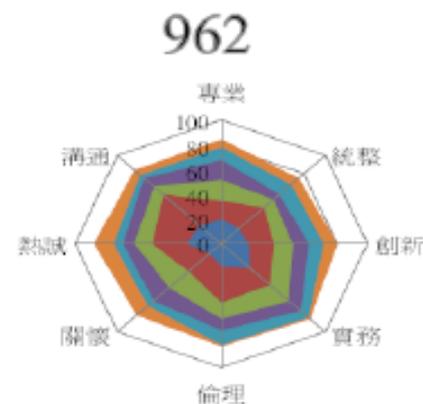
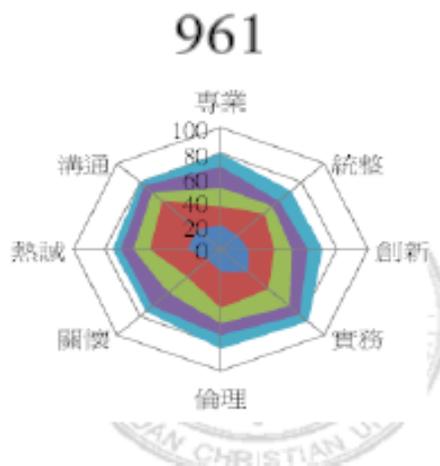
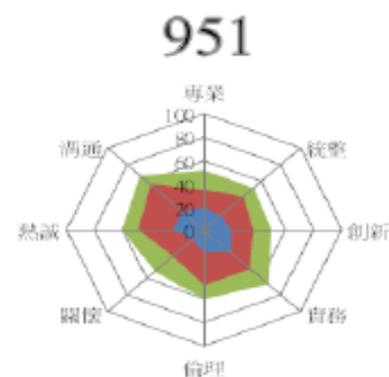




認證規範3 & 9.3：教學成效及評量

C-Map 系統-課程規劃與核心能力之鏈結 (4/5)

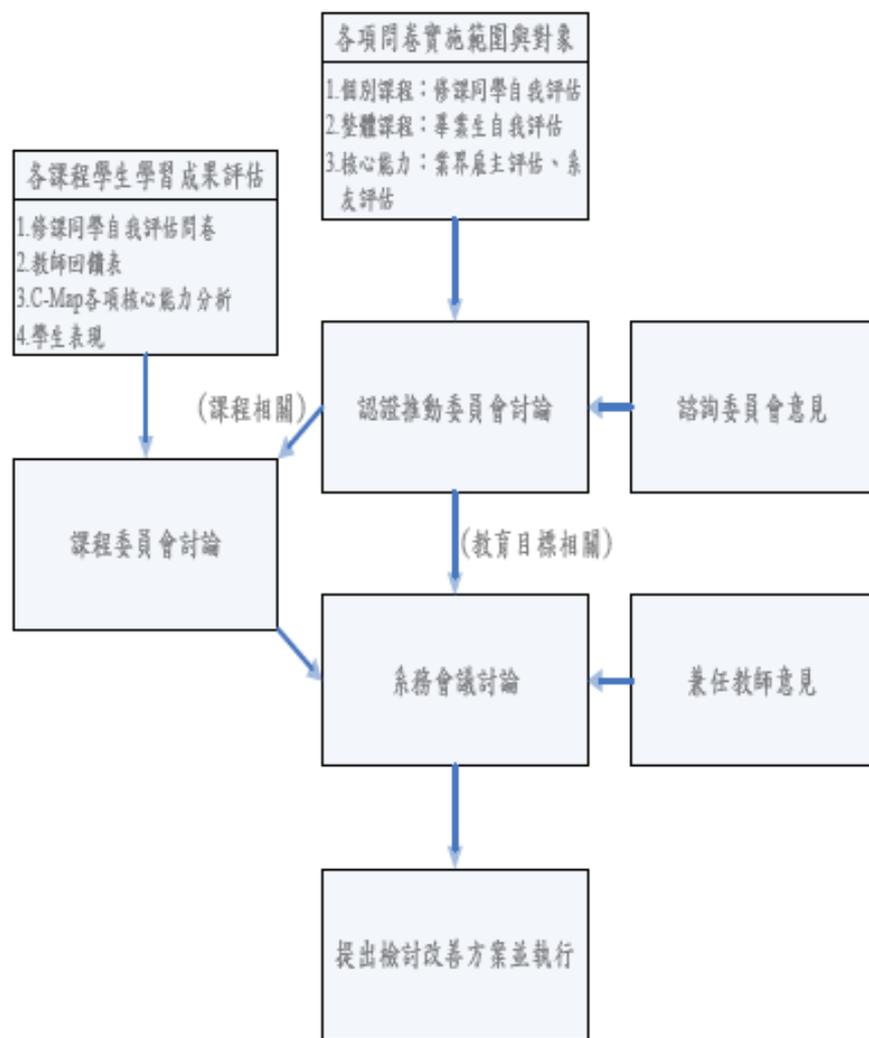
■ 模擬學生每學期「雷達圖」的成長情形





認證規範3 & 9.3：教學成效及評量

核心能力達成之評估機制



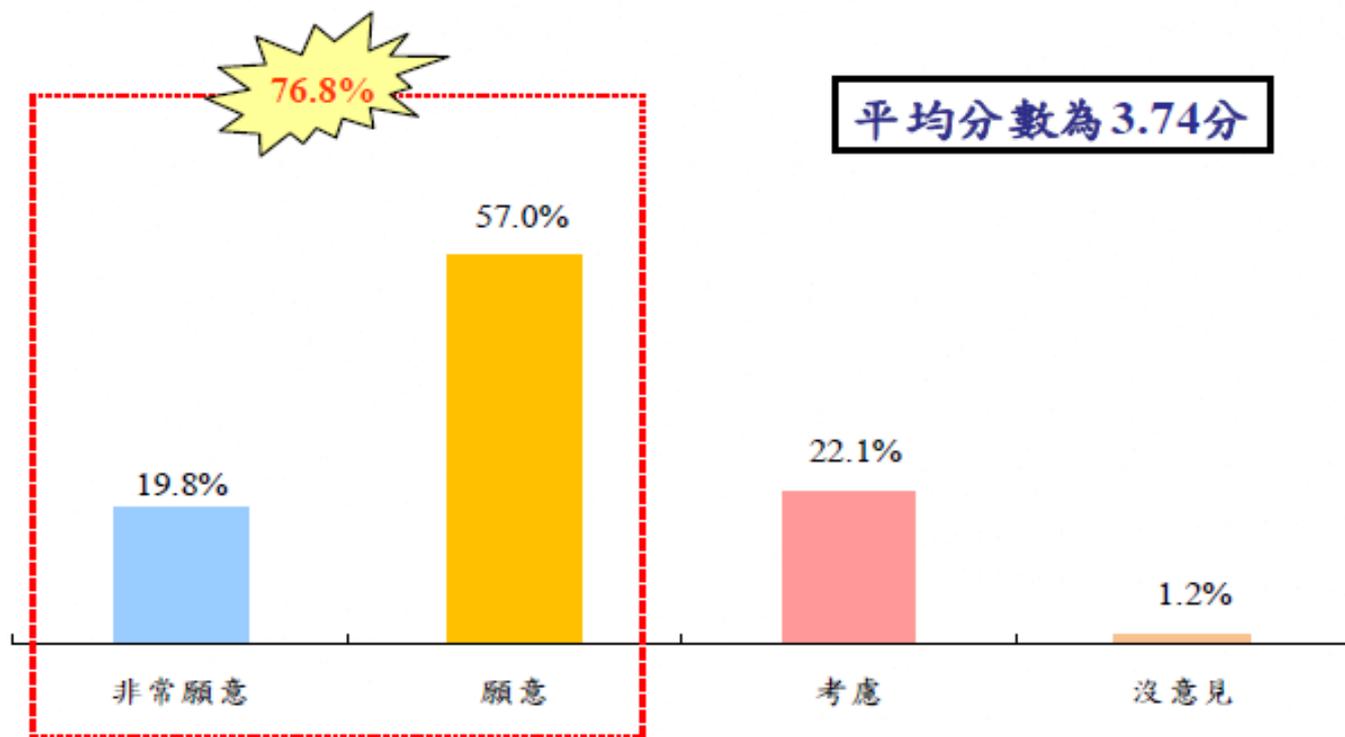
活動名稱	活動週期
各項問卷(課程)	一學期 1 次
各課程學生學習成果評估	一學期 1 次
系課程委員會	一學期至少 2 次
擴大課程委員會	一學年至少 1 次
認證推動委員會	一學年至少 1 次
系務會議	一學期至少 3 次
諮詢委員會	一學年至少 1 次



認證規範3 & 9.3：教學成效及評量 企業雇用意願

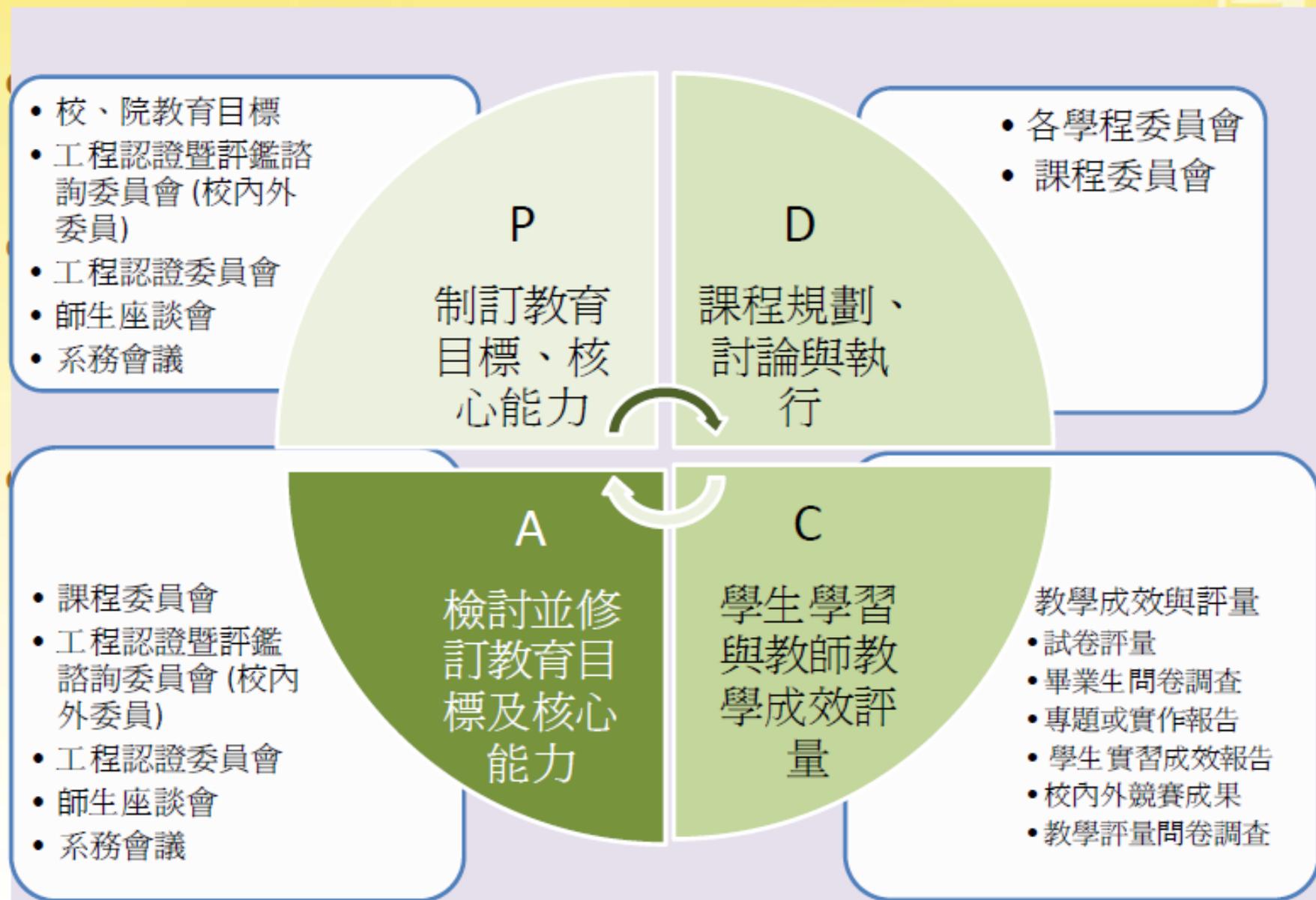
IO4 SURVEY

受訪企業推薦/錄用『中原大學』校友意願



原始問卷Q10(n=172)，僅訪問過去兩年有僱用中原「電機資訊學院電子工程系」校友之企業。
平均分數的計算，係扣除未回答之人數後，以5分表示非常願意，1分表示不予考慮，3分代表沒意見

第一步：制定教育目標與核心能力



本系教育目標與核心能力宣傳海報



清華工業工程與工程管理學系



教育目標

- 1 基礎工程知識與技能
- 2 工業工程與工程管理專業知識與技能
- 3 邏輯思考與問題解決能力
- 4 良好溝通、團隊合作和領導能力
- 5 持續充實專業知識與技能
- 6 國際視野及胸襟

大學部核心能力

- 1 Integration-將工業工程與工程管理各項技術整合應用
- 2 Information-資訊科技的善加應用，以利解決工工領域之問題
- 3 Interaction-協調溝通與團隊精神的發揮
- 4 Innovation/Ideas-激發創造力、培養創新思維
- 5 Internationalization-國際化互動與表達能力

研究所核心能力

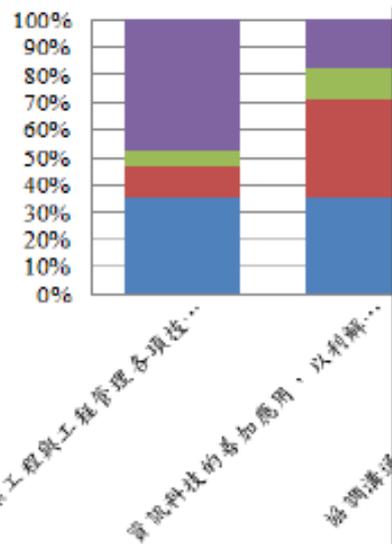
- 1 工工專業與系統分析能力
- 2 獨立研究與問題解決實作能力
- 3 領導溝通與團隊合作能力
- 4 自我充實能力
- 5 國際觀視野、互動與表達能力



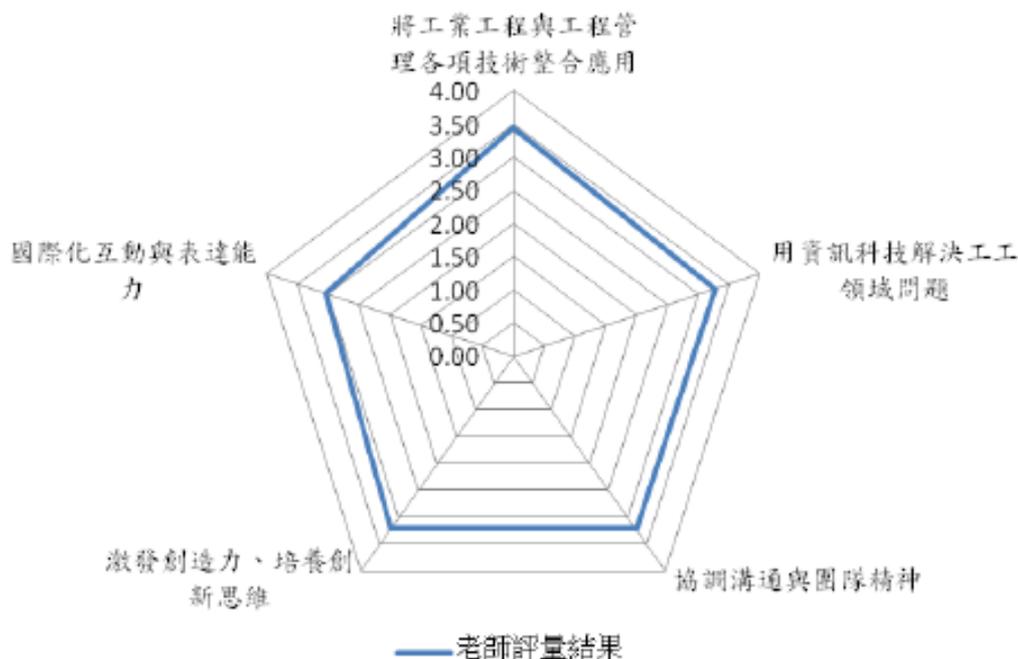
如何執行學生核心能力評量

- 授課教師完成Rubrics評量後，將依照本系制訂的評量邏輯進行計算，繪製長條圖和雷達圖。

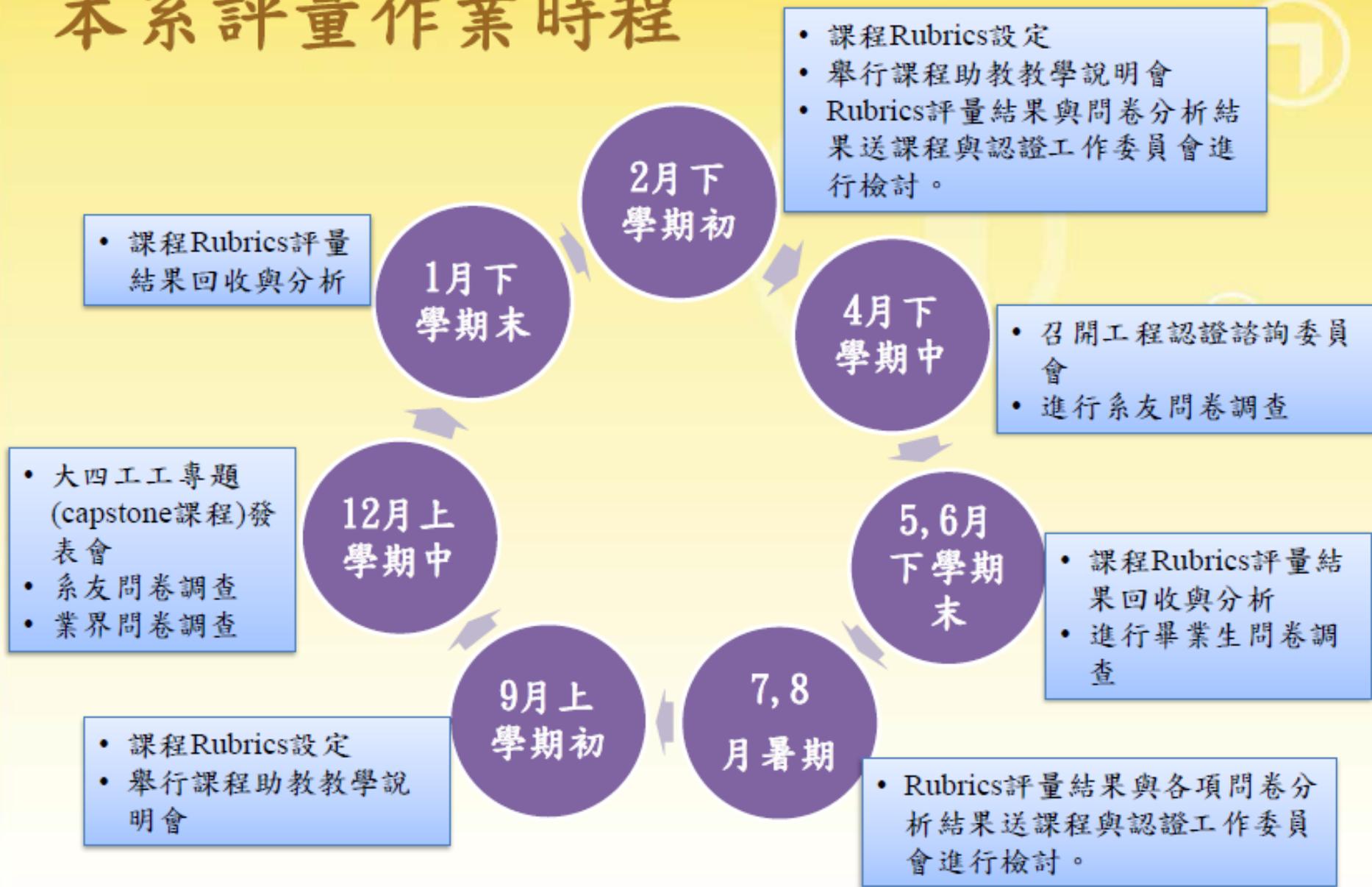
102學年度上學期-大學部課程XXXXX
- 核心能力指標達成百分比



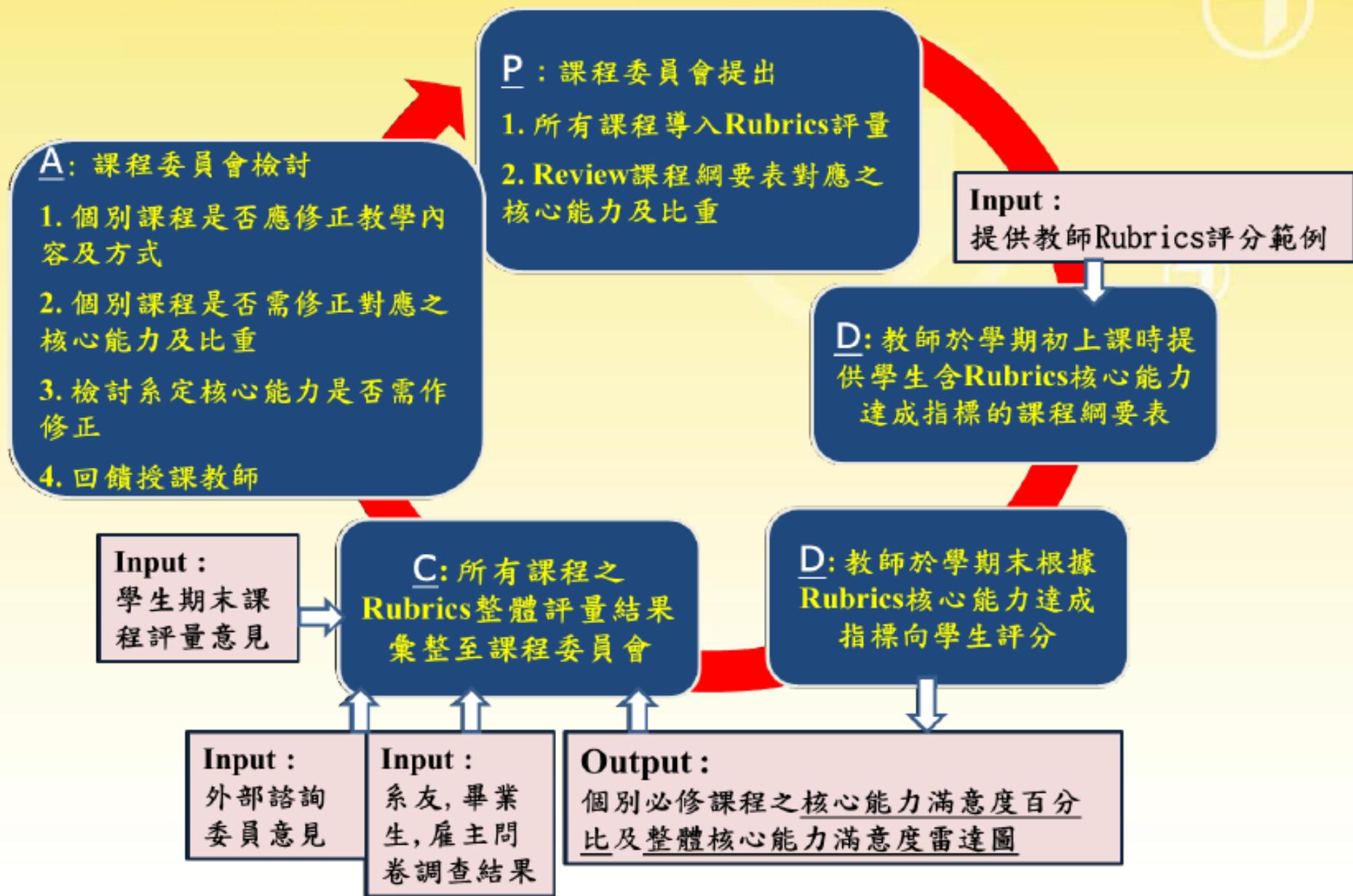
101學年度下學期-行銷管理Rubrics-總平均雷達圖



本系評量作業時程



運用PDCA方法，進行Rubrics持續改進



申請教育部免評鑑 (非自評校)

同一學位之所有學程都通過IEET認證，例如：學士學位的日四技、夜四技及進修學院等。

若有某個學程未通過認證，則該學位之所有學程都須評鑑，例如日碩士班通過，但碩專班未通過。

學程在評鑑年度前通過認證，若認證和評鑑為同一年度，則無法申請免評鑑

若有尚未產生畢業生的學程，即便獲得「準通過認證」，教育部恐仍需訪視。

註：若為可自評學校，基本上皆可申請免教育部評鑑。

各領域認證規範主要調整方向

	工程教育(EAC)	技術教育(TAC)	資訊教育(CAC)	建築教育(AAC)	設計教育(DAC)
1教育目標	重點在檢視學程是否有定期且有效的檢討教育目標，包括諮詢委員會是否定期召開。				
3教學成效及評量	強調 <u>工程設計及解決複雜且整合性工程問題能力</u>	強調 <u>解決實務技術問題能力</u>	同 EAC 調整方向	同 EAC 調整方向	-
4課程組成	要求學士學位學程的課程須包括 <u>整合工程設計能力的專題實作(Capstone)</u>	1. <u>課程整合實務技術能力的專題或實作(Project)</u> 2. <u>實驗或實作至少8學分</u>	同 EAC 調整方向	建築設計實作課程須占畢業學分1/4以上(Studio)	設計實作課程須占畢業學分1/4以上(Studio)
5教師	維持原要求	教師的 <u>專業職能</u>	維持原要求	維持原要求	-
6設備及空間	維持原要求	須營造有利於 <u>每名學生發展專業技術能力的環境</u>	維持原要求	維持原要求	-

學程核心能力與IEET核心能力關聯表

核心能力 IEET 核心能力	1 應用科學、 物理學、微 積分、工程 數學及工程 統計知識能 力	2 設計及 執行實驗， 以及分析 解釋數據 能力	3 設計工 程系統、 元件或 流程能 力	4 辨識、 分析規 劃及解 決工程 問題能 力	5 有效溝 通及團 隊合作 及領導 統御能 力	6 寬廣的 國際視 野及外 語能力	7 專業倫 理、人 文素養 及社會 責任
3.1	*	*		*	*	*	
3.2	*	*	*	*	*	*	
3.3	*	*	*	*	*	*	
3.4		*	*	*	*	*	
3.5				*	*	*	
3.6				*	*		
3.7						*	*
3.8						*	*

- 學程訂定的學生核心能力須能涵蓋IEET核心能力的要求

學生核心能力與課程關聯統計表

核心能力	1	2	3	4	5	6	7
核心課程	應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識能力	設計及執行實驗，以及分析解釋數據能力	設計工程系統、元件或流程能力	辨識、分析規劃及解決工程問題能力	有效溝通及團隊合作及領導統御能力	寬廣的國際視野及外語能力	專業倫理、人文素養及社會責任
工程圖學		*	*				
土木工程基本實作	*			*	*		*
流體力學	*	*	*				
工程數學	*	*					
結構學	*	*	*				
...						*	
土木工程設計實務 (Capstone)	*	*	*	*	*		*

僅1門課程
養成不夠！

- 某些核心能力是否僅由1~2門課培育，且非必修
- 某些課程與核心能力的對應過於牽強
- 實習課程、專題課程是否與核心能力對應
- 專題課程是否能對應多數的核心能力

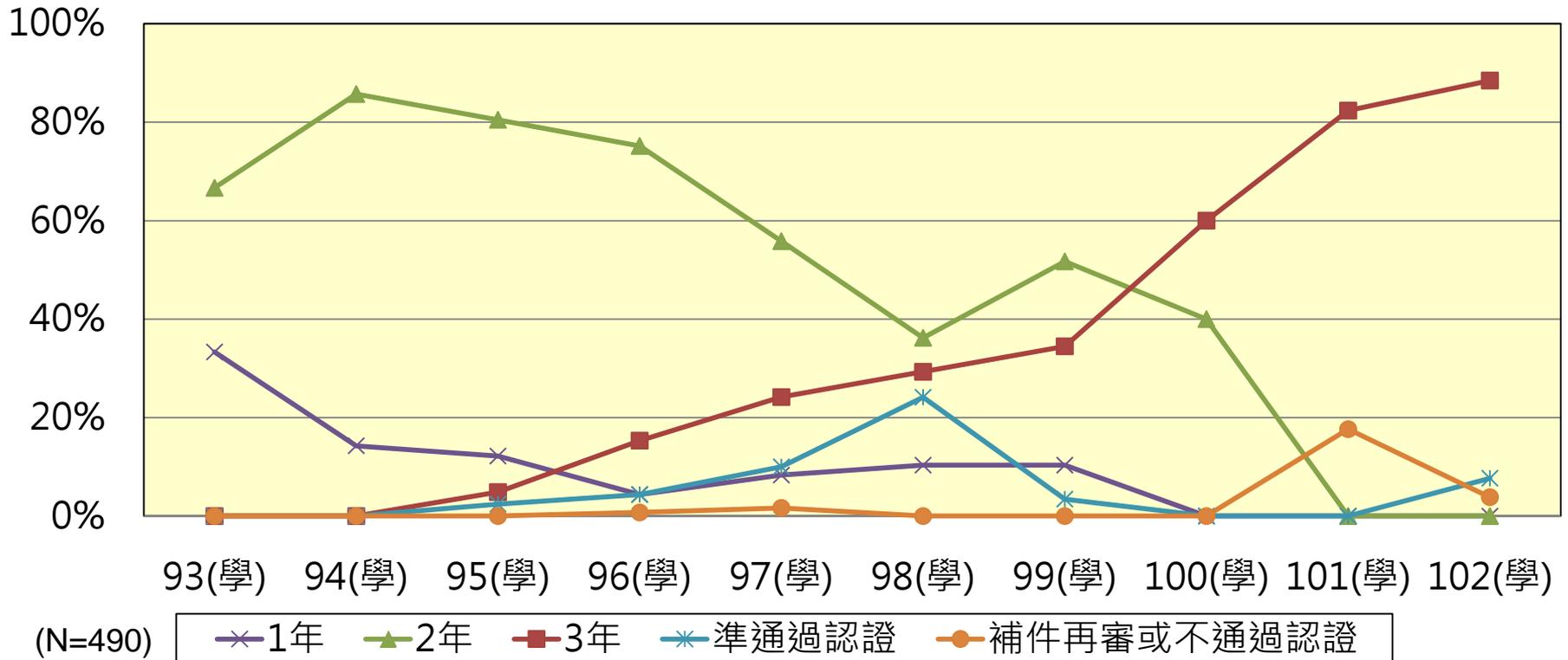
Capstone 要

對應多數系訂之核心能力

核心能力	1	2	3	4	5	6	7
課程	具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	具有設計及執行實驗，以及分析解釋數據的能力	具有設計工程系統、元件或流程之能力	具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	具有有效溝通、團隊合作及領導統御的能力	具有寬廣的國際視野及外語能力	具備專業倫理、人文素養及社會責任
土木工程設計實務 (Capstone)	*	*	*	*	*		*

93-102學年度執行第一週期審查學程結果分析

- 執行第一週期審查學程獲3年有效年限的比例逐年增加。
- 獲補件再審學程比例亦增加。



*準通過認證為尚無畢業生系所，若學程轉換規範，在使用符合新規範要求的課程未產生畢業生時，至多獲得準通過認證。

** 以上僅為參與第一週期性審查學士班及獨立所的統計數據，其他班制及進行期中審查與第二週期性審查者不計算在內。

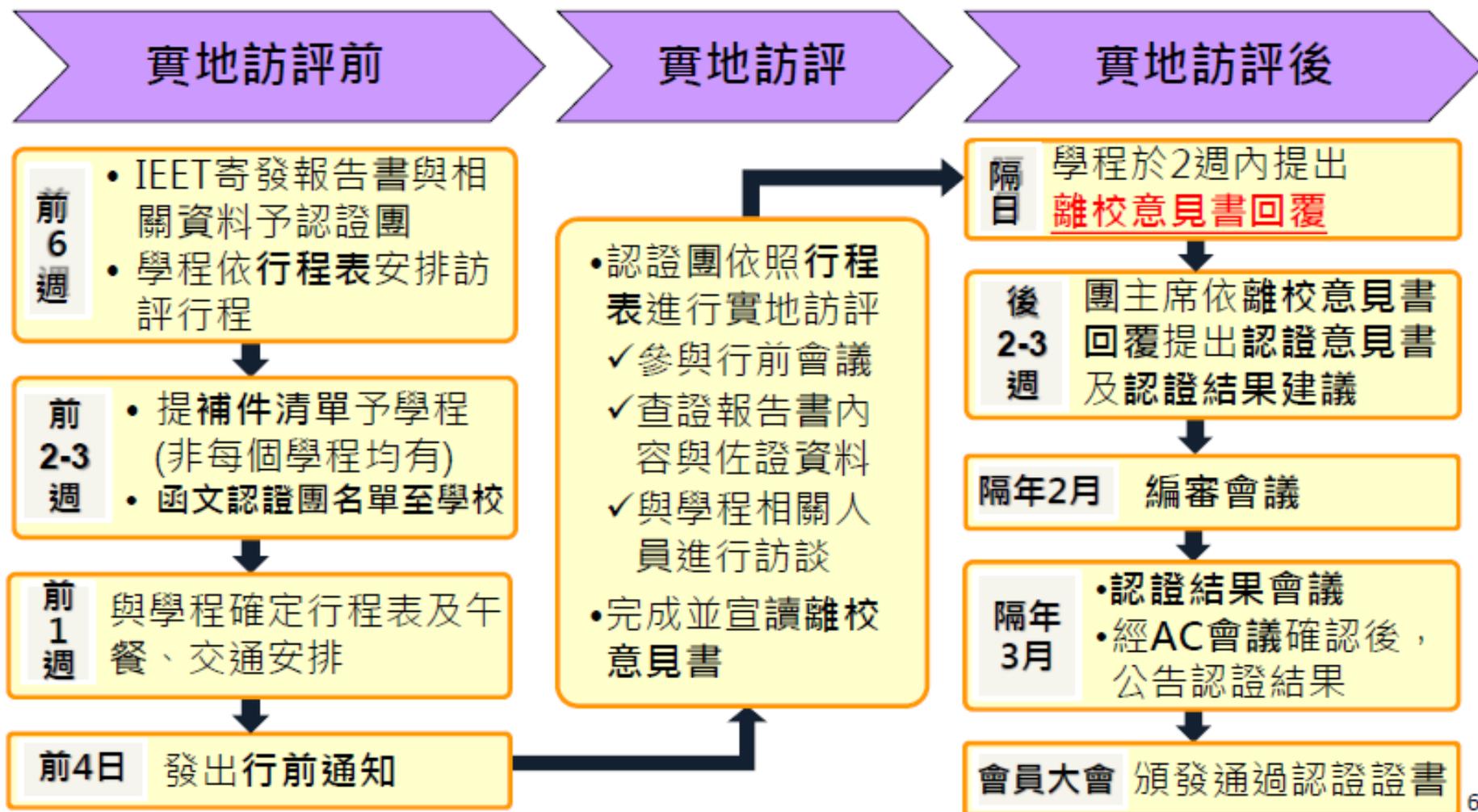
*** 101學年度起，認證結果種類改為通過認證（含6年、3年、準通過認證）、補件再審及不通過。

認證審查 6年為一週期

(以103學年度獲通過認證，有效期限3年為例)

第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
103 學年度	104 學年度	105 學年度	106 學年度	107 學年度	108 學年度	109 學年度	110 學年度
週期性 審查			期中 審查			週期性 審查	
年度持續改進報告						年度持續改進報告	

實地訪評SOP



認證團行前會議

第0天(星期日)

時間	訪評內容/目的	
19:00 - 21:00	晚餐暨 認證團行前會議	討論： 自評/期中報告書之初審意見 實地訪評行程之重點、分工與訪談方式

實地訪評行程表-總召集人

第1天(星期一)

時間	訪評內容/目的
09:00 – 09:30	校方主管簡報 說明學校整體概況
09:30 – 09:50	交通時間-移至會談地點
09:50 – 10:20	與校方主管會談1
10:20 – 11:00	保留時間
11:00 – 11:30	與校方主管會談2
11:30 – 13:00	午餐
13:00 – 14:00	參觀電子計算機中心、圖書館等
14:00 – 14:30	保留時間
14:30 – 15:30	確認與校方行政主管會談問題集
15:30 – 16:00	保留時間
16:00 – 16:30	與校院方主管會談3

第2天(星期二)

時間	訪評內容/目的
09:00 – 10:00	與校方相關行政主管會談
10:00 – 10:20	交通時間-移至會談地點
10:20 – 10:50	與校院方主管會談4
10:50 – 11:10	保留時間
11:10 – 12:10	訪視整合型實驗室及(或)校園
12:10 – 12:30	午餐
13:30 – 15:00	討論一致性
15:00~	宣讀「離校意見書」- 認證團主席宣讀初步訪評意見

校方主管會談邀請對象建議為校方行政主管(如校長、副校長、主任秘書、教務長、研發長)與受認證學程所屬學院院長

週期性審查實地訪評行程表(1/2)

第1天(星期一)

時間	訪評內容/目的	
09:00 - 09:30	校方主管簡報	說明學校整體概況
09:30 - 09:45	交通時間-認證團移至受認證學程	
09:45 - 10:15	受認證學程主管簡報	說明學程概況及補充說明自評成效
10:15 - 10:45	與受認證學程會談	認證團針對自評報告書及簡報之內容提問
10:45 - 11:00	休息時間	
11:00 - 11:45	與校友會談	瞭解畢業生之表現
11:45 - 12:30	與業界代表會談	瞭解受認證學程與業界之合作關係
12:30 - 13:00	午 餐	
13:00 - 13:20	提出「與校方行政主管會談問題集」	
13:20 - 14:40	檢視佐證資料	檢視及討論佐證資料是否與自評報告書一致
14:40 - 15:40	訪視空間設備、教學實驗室與圖書儀器	教學及研究空間設備、圖儀與行政資源等
15:40 - 15:50	休息時間	
15:50 - 17:00	與學生會談	瞭解學生的學習成效

週期性審查實地訪評行程表(2/2)

第2天(星期二)

時間	訪評內容/目的	
09:00 - 10:00	與校方相關行政主管會談	討論校、院行政支援與經費議題
10:00 - 10:15	交通時間-認證團移至受認證學程	
10:15 - 11:15	與教師會談	深入瞭解課程規劃及教學成效相關議題
11:15 - 12:00	檢視佐證資料	檢視及討論佐證資料是否與自評報告書一致
12:00 - 12:30	與受認證學程主管總結	認證團與受認證學程主管之總結會議
12:30 - 13:30	午 餐	
13:30 - 15:00	認證團工作會議	討論一致性
15:00~	宣讀「離校意見書」	認證團主席宣讀初步訪評意見

端視學程數多寡調整宣讀「離校意見書」時間

期中審查實地訪評行程表

第1天(星期一)

時間	訪評內容/目的	
09:00 - 09:30	受認證學程主管簡報	針對前一次認證審查結果改進處及整體持續改善機制說明其執行成效及補充說明期中報告書
09:30 - 10:20	與受認證學程會談	(1)認證團針對期中報告書及簡報之內容提問 (2)深入瞭解課程規劃及教學成效相關議題
10:20 - 10:30	休息時間	
10:30 - 11:10	會談或訪視時段1	此為認證團5擇3行程 (1)校友代表會談 (2)業界代表會談 (3)訪視空間設備 (4)學生訪談 (5)教師會談
11:10 - 11:50	會談或訪視時段2	
11:50 - 12:30	會談或訪視時段3	
12:30 - 13:00	午 餐	
13:00 - 14:00	檢視佐證資料	檢視及討論佐證資料是否與期中報告書一致
14:00 - 14:30	與受認證學程主管總結	認證團與受認證學程主管之總結會議
14:30 - 16:30	認證團工作會議	對認證意見達成初步共識，並討論一致性
16:30 -	宣讀離校意見書	認證團主席宣讀初步訪評意見

實地訪評聯絡人請協助：

- 校際聯絡人(請保持與IEET認證團聯絡人密切聯繫)
 - 飯店-學校的來回交通及實地訪評結束後的交通安排。
 - 校方主管簡報、與校方相關行政主管會談、宣讀離校意見書等會議室、出席人員及名牌桌牌安排。
 - 「與校方行政主管會談問題集」
 - 認證團總召集人行程表。
 - 彙整各受認證學程相關資料：行程表、簽到表...等。
- 學程聯絡人
 - 受認證學程主管簡報、各時段訪談、訪視空間、認證團工作會議...等會議室及出席人員安排。
 - 認證團午餐、簽到表、名牌桌牌...等。

相關內容請詳見「受認證學程須知」

實地訪評注意事項(1/2)



- 請學程務必配合認證團，**確實掌握行程表的時間與出席人員**，未列入行程表的出席名單，煩請迴避
- 主管簡報勿贅述自評報告書內容，宜著重資料更新或特色資訊報告即可，**審查仍以報告書為主要依據**，並請預留足夠時間供認證團提問
- 現場佐證資料資料夾請依規範整理排列整齊，標題須與內容一致，請勿僅以電子檔方式提供佐證

實地訪評注意事項(2/2)



- 學生代表攸關重要資訊，請安排**所有年級**學生，勿缺任一年級；若受訪學生有課，IEET將配合開課時間調整訪談時段，務必**不影響**學生上課
- 無須動員過多學生接待及過度準備餐點，認證團午餐時段也無須校方人員陪同用餐
- 除首日9:00前外，實地訪評**全程不得錄音、錄影、拍照與記錄文字**

審查意見及回覆機制

實地訪評

- 「離校意見書」 / 「認證意見書初稿」之初步審查意見（含優點、建議改進事項或參考意見）。

實地訪評後 二週內

- 針對「離校意見書」 / 「認證意見書初稿」，與事實不符回覆。
- 若同意認證團意見或未來改進規劃，則無須在此回覆。

編審會議及 認證結果會議

- 「認證意見書」之最終意見（含優點、建議改進事項或參考意見）及各規範符合度。

認證結果 會議後

- 「認證結果意見書」記錄認證過程重要日期、各學制認證結果及下次審查方式與時間點。

認證結果種類

通過認證

- 有效六年，下次週期性審查
- 有效三年，下次期中審查
- 有效一年：第二週期（含）以後之審查有報告書或相關佐證不足，然實地訪評查證具備教學及改進成效。經再次審查通過後，有效年限至多二年，且須於期中審查再實地訪評。
- 準通過認證

補件再審

- 首次參與認證學程因佐證不充分以致無法決定認證結果，補件再審學程可於二年內重新再實地訪評。受認證學程於同一週期內獲補件再審之認證結果至多一次。

不通過認證

- 本委員會僅通知受認證學程，不對外公布。未通過之受認證學程可於一年後重新提出認證申請。