

## (二)、規範 3/9.3 教學成效及評量

- 核心能力之評估方式與週期
- 核心能力之評估標準與結果分析
- 調整核心能力之紀錄與成效佐證

本系共訂定 11 項學生核心能力指標，分別為指標 A~K，項次包含科技、團隊與人文等範疇，詳如表 2-3-1 所列，而此 11 項學生核心能力指標與 AC2010 認證規範 3 之對應關係則如表 2-3-2 所示，其內容顯示所有認證規範三之要求項目皆有適當之核心能力指標與其相對應，而學生核心能力指標與本系教育目標之對應關係則如表 2-3-3 所示，透過此對應關係可以看出本系所訂定之教育目標能促使學生達成認證要求之核心能力，故本系規劃之課程內容乃透過教育目標之達成，來培養此 11 項核心能力。

### ■ 核心能力之評估方式與週期

如前段所述，本系對於學生核心能力之培養，主要係透過課程內容設計，將本系訂定之 11 項學生核心能力指標，融入各科目課程大綱中傳授，在各個學期的課程安排和個別科目教授內容上，因學習進度規劃和科目特性的不同，可能僅涵蓋部份學生核心能力指標的訓練，但各個科目交叉匯集，學生在四年的全部課程中，將達成完整的核心能力訓練。

在實際運作上，在每學期期初，各科目授課教師須依據系教學規劃委員會核定之課程準則綱要撰寫教學計畫表，說明其教學大綱、教學策略、學習評量方式、預期教學成果、與系所教育目標相關性、和訓練的深度等，本系於彙整各科之教學計畫表後，透過統計各科目教學計畫表的規劃，可以分析得知目前課程的內容設計，是否能滿足各項教育目標之要求，以及是否能有足夠之教學單元來完成各項教育目標之訓練，經由表 2-3-3 的對應關係，可以將教育目標的各項單元轉換為核心能力指標參數。

學生核心能力的評估，是教學持續改善機制中重要的一環，本系目前已建立多樣化教學成果評量與分析的方法與步驟，透過各項評估資料的整理與分析，了解學生的學習狀況與成就，並作為課程與教學改善之參考，各項評估方式說明如下：

### 1、個別科目之學習成就評量

為目前國內各大專院校評量在校學生學習成就最普遍的做法，當學生成績通過個別科目之學習成就評量標準時，即視為達成教師所訂之核心能力訓練要求。為求評量方式的多樣化與活潑化，儘可能客觀評量出學生學習成就，本系參酌國外工程教育認證機構及大學之作法，共列出 12 種常見之學習評量方式如下，供各科教師在對學生實施評量時參考（但並不限定教師必須以下列方式評量）：

- (1) 問卷調查
- (2) 訪談
- (3) 標準化測驗/量表：如政府或具公信機構舉辦之專業技能檢定、測驗。
- (4) 自行研發的量表/測驗：例如期中/期末考、小考。
- (5) 長期檔案紀錄（個別科目不適用）。
- (6) 焦點團體：例如分組討論、腦力激盪等。
- (7) 學習歷程檔案（個別科目不適用）。

- (8) 模擬測驗：如作業。
- (9) 實地表現評量：例如實習、見習等。
- (10) 聘請專業評鑑者：例如專題作品評審。
- (11) 口試。
- (12) 行為觀察。

## 2、學習歷程檔案之建立

本系為長期追蹤與評估在校學生的學習成長，以每班抽樣 10 名學生的方式，有系統建立學生學習歷程檔案，內容包括學生在校學習的各項成果，包括作業、考卷、作品及報告等，目前各項歷程檔案之收集與建立正持續運作中。

## 3、全系之核心能力學習滿意度調查

為了符合認證規範三之事項，必須確保課程規劃與執行能達成本系所訂定之核心能力要求，本系每學期皆會透過全面普查的問卷調查方式，要求個別科目之修課學生於學期末填寫對於該科各項教學大綱之學習滿意程度，以瞭解學生對於本系核心能力的學習滿意度情形。

## 4、應屆畢業生之核心能力滿意度調查

為了瞭解本系應屆畢業學生在學四年期間是否接受完整的教育目標與核心能力之訓練，以及學生畢業時是否對其具備之核心能力感到滿意，本系每年皆針對應屆畢業學生進行教育目標與核心能力自評調查，問卷內容如表 2-3-4 所示，問卷內容直接提問其是否具備各項教育目標指標，學生以五分第做答，作答結果將會以對應關係回歸核心能力指標與認證規範 3。

## 5、雇主對畢業系友之核心能力滿意度調查

學生畢業後終須就業，為了瞭解本系畢業學生在各個工作領域中的表現，每年本系皆會以問卷或電訪等方式對雇主（部門主管）進行表 2-3-5 的各界對本系畢業生之滿意度調查，調查問題以概要性問題為主以便雇主可以用直覺的方式進行評估，調查結果的統計則以表 2-3-5 的右側兩欄位對應到教育目標與核心能力指標。

### ■ 核心能力之評估標準與結果分析

#### 1、各種評量工具的使用比例

目前本系用來評量學生核心能力的方法及其使用的比率如表 2-3-6 所列。依據本系 99 學年及 100 學年教師之課程教學計畫表統計結果顯示，除部分指標，如核心能力 H（通識）及核心能力 J（認識當代議題），由於課程歸屬通識教育，本系涵蓋數量少不予列入統計外，其他各項核心能力指標本系目前均有 4 至 8 種不同的評量方式，應足以提供客觀與多元之評量結果。

#### 2、全系之核心能力學習滿意度調查結果說明

99 學年度與 100 學年度學生對各科之教學單元之核心能力學習滿意程度問卷統計結果如圖 2-3-1 所示，在最高滿意度為五分的全系調查樣本下，各項教育目標之滿意度差異不大，且皆大於 3.5 分，學生對於各項核心能力之教學進行尚感到滿意，與教育目標之滿意度調查結果一樣，比較 99 學與 100 學年之核心能力教學滿意度可發現 100 學年之整體教學滿意度略微下降，且各項核心能力教學滿意度之變異也相對變小，是否

為學生於網路操作填寫問卷時僅以同一固定分數回答所有問題，亦或教學內容確實發生改變值得後續探討。核心能力滿意度可進一步對應到認證規範 3，其結果表示於圖 2-3-2，由圖中可發現各項認證內容之滿意度皆相當接近。

### 3、應屆畢業生之核心能力滿意度調查結果說明

99 學年度與 100 學年度對應屆畢業生進行之教育目標滿意度調查結果如圖 2-3-3 所示，由圖中可發現 99 學年度畢業生自評最好的教育目標為”業界工程問題之分析、處理或設計”一項，而 100 學年則改變為”遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作”，而”業界工程問題之分析、處理或設計”一項反而成為滿意度最低的項目，由於傳統的工程問題牽涉較多的數學與專業理論，近年來隨著網路視訊的普及化，對於深刻的學理學習卻反而令人感到對卻，因此這個現象是否可解釋為學生學習取向的改變或是學習期待的變化值得逐年繼續觀察。

而關於核心能力的調查結果則表示於圖 2-3-4，99 學年度畢業生最能認同的核心能力為”致力於終身學習並認知其重要性”一項，而 100 學年度各項核心能力自評結果則無明顯差異，學生對於各項核心能力的滿意度或期許呈現平庸化現象。

應屆畢業生之核心能力滿意度可進一步對應到認證規範 3，其結果表示於圖 2-3-5，由圖中可發現各項認證內容之滿意與本系之核心能力指標一致。

### 4、雇主對畢業系友之核心能力滿意度調查結果說明

雇主對本系校友的教育目標與核心能力滿意度調查結果如圖 2-3-6 與圖 2-3-7 所示，比較 99 學年及 100 學年結果可以發現，教學單元投入最多的教育目標 2 系友在雇主的印象中卻不是最讚賞的，雇主最肯定的反而是自我學習與遵守規範等兩項，可見畢業系友給雇主的明顯印象並非專業上傑出表現，而是踏實、守規矩、肯學等，此現象一方面印證技職學生普遍的特質，一方面也警惕系所與學生在專業領域的課程教學與學習能有加強之必要。

#### ■ 調整核心能力之紀錄與成效佐證

99 學年及 100 學年期間有關本系學生核心能力之建構與修訂歷程記錄如表 2-3-7 所列，其中核心能力項次 D、教育目標 2.6 及 5.9，經由多次討論後定案修改，增加計畫管理等能力指標，以符合 AC2010 認證規範。相關記錄請詳見”990419 國立虎尾科技大學飛機工程系 98 學年度第 2 學期第 3 次工程及科技教育認證會議紀錄”，增加計畫管理後之核心能力指標僅實施兩年，學生其實尚未畢業，因此相關之學習表現成效與變化仍不易調查與顯示，目前僅有在校生之核心能力滿意度調查，相關結果以於前一小節說明，不再重複。

表 2-3-1 虎尾科技大學飛機工程系學生於畢業時需具備之核心能力表

項次	學生核心能力說明
A	應用數學、科學及工程知識的能力。
B	設計及執行實驗，以及分析、解釋數據的能力。
C	設計一個系統、元件或流程，以符合需求的能力。
D	在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。
E	辨識、構思及解決工程問題的能力。
F	對專業及倫理責任的理解。
G	有效溝通的能力。

H	具有專業以外的足夠通識，並能瞭解工程解決方案對社會的影響。
I	能致力於終身學習並認知其重要性。
J	認識當代議題。
K	運用技術、技巧及現代工程工具解決工程實務的能力。

表 2-3-2 虎尾科技大學飛機工程系學生核心能力指標與中華工程教育學會「AC2010－認證規範3」關聯表

	A.應用數學、科學及工程知識的能力	B.設計及執行實驗，以及分析、解釋數據的能力。	C.計一個系統、元件或流程，以符合需求的能力。	D.在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。	E.辨識、構思及解決工程問題的能 力。	F.對專業及倫理責任的理解。	G.有效溝通的能力。	H.通識，並能瞭解工程解決方案對社 會的影響。	I.能致力於終身學習並認知其重要性。	J.認識當代議題。	K.運用技術、技巧及現代工程工具解 決工程實務的能力。
3.1.1 運用數學、科學及工程知識 的能力	×										
3.1.2 設計與執行實驗，以及分析 與解釋數據的能力		×		×							
3.1.3 執行工程實務所需技術、技 巧及使用工具之能力					×						
3.1.4 設計工程系統、元件或製程 之能力			×								
3.1.5 計畫管理與有效溝通與團隊 合作的能力				×			×				
3.1.6 發掘、分析及處理問題的能 力											×
3.1.7 認識時事議題，瞭解工程技 術對環境、社會及全球的影響， 並培養持續學習的習慣與能力								×	×	×	
3.1.8 理解專業倫理及社會責任。						×					

註:×表相關

表 2-3-3 虎尾科技大學飛機工程系教育目標與學生核心能力關聯表

	A.應用數學、科學及工程知識的能力。	B.設計及執行實驗，以及分析及解釋數據的能力。	C.計一個系統、元件或流程，以符合需求的能力。	D.在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。	E.辨識、構思及解決工程問題的能力。	F.對專業及倫理責任的理解。	G.有效溝通的能力。	H.具有專業以外的足夠通識，並能瞭解工程解決方案對社會的影響。	I.能致力於終身學習並認知其重要性。	J.認識當代議題。	K.運用技術、技巧及現代工程工具解決工程實務的能力。
<b>1.航空與【機械/電子電機】相關業界之設備維護、檢測及故障排除</b>											
1.1 工作手冊及文件					X	X					X
1.2 工具使用	X									X	
1.3 設備維修	X			X						X	
1.4 性能測試與調校	X			X						X	
<b>2.航空與【機械/電子電機】相關業界工程問題之分析、處理或設計</b>											
2.1 基礎學識及實務技術	X			X					X	X	
2.2 問題探討與假設	X			X						X	
2.3 模式建立與解決方案	X	X		X						X	
2.4 工程測試與實驗	X	X								X	
2.5 結果評估與說明	X	X					X			X	
2.6 計畫規劃與設計	X	X	X	X	X						X
<b>3.就讀航空與【機械/電子電機】相關研究所之基礎學識</b>											
3.1 基礎學識	X	X	X						X		
3.2 實驗	X		X								
3.3 電腦使用與程式編撰	X		X								
3.4 資料蒐集	X										
<b>4.自我學習與成長</b>											
4.1 瞭解自我學習的方向								X			
4.2 瞭解如何使用學習資源								X			

4.3 瞭解如何尋找學習資源								X			
4.4 瞭解終身學習的重要性								X			
<b>5.遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作</b>											
5.1 從實務中學習負責的工作態度				X		X					
5.2 能扮演好自己的角色				X		X					
5.3 能為自己的決策負責				X		X					
5.4 個人或團隊工作之自我管理				X		X					
5.5 能按照優先順序有效執行工作				X		X					
5.6 瞭解如何使用正確工具及安排工作優先順序				X		X					
5.7 人際管理				X		X					
5.8 時間管理及情緒管理				X		X					
5.9 計畫管理與執行				X	X	X	X	X			X
<b>6.與工作團隊及相關人員有效溝通</b>											
6.1 圖像表達能力								X			
6.2 口語表達與小組討論能力								X			
6.3 寫作能力								X			
6.4 閱讀能力								X			
6.5 溝通技巧								X			

註:×表相關

表 2-3-4、應屆畢業生教育目標滿意度自評調查表

國立虎尾科技大學飛機工程系航電組高年級(100 級)教育目標自評調查表

		十分同意	部分同意	普通	部分不同意	十分不同意
1	航空與電子電機相關業界之設備維護、檢測及故障排除	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 工作手冊及文件的閱讀	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 工具使用	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 本設備維修	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 性能測試與調校	<input type="checkbox"/>				
2	航空與電子電機相關業界工程問題之分析、處理或設計	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 基礎學識及實務技術	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 問題探討與假設	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 模式建立與解決方案	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 工程測試與實驗	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 結果評估與說明	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 計劃管理能力	<input type="checkbox"/>				
3	就讀航空與電子電機相關研究所之基礎學識	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 基礎學識	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 實驗	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 電腦使用與程式編撰	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 資料蒐集	<input type="checkbox"/>				
4	自我學習與成長	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 瞭解自我學習的方向	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 瞭解如何使用學習資源	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 瞭解如何尋找學習資源	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 瞭解終身學習的重要性	<input type="checkbox"/>				
5	遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 從實務中學習負責的工作態度	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 能扮演好自己的角色	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 能為自己的決策負責	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 個人或團隊工作之自我管理	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 能按照優先順序有效執行工作	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 瞭解如何使用正確工具安排工作優先順序	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 人際管理	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 時間管理及情緒管理	<input type="checkbox"/>				
6	與工作團隊及相關人員有效溝通	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 圖像表達能力	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 口語表達與小組討論能力	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 寫作能力	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 閱讀能力	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/> 溝通技巧	<input type="checkbox"/>				

表 2-3-5 各界對本系畢業生滿意度調查表

問卷問題	滿意度					平均	與教育目標關聯性	與學生核心能力指標關聯性						
	5	4	3	2	1									
1. 在工作上對研讀工作手冊、文件及使用工具的表現							1.1	E	F	K				
							1.2	A	K					
2. 在工作上對設備維護或性能測試方面的表現							1.3	A	E	K				
							1.4	A	E	K				
3. 在處理相關工程問題時基礎學識的表現							2.1	A	E	J	K			
4. 在處理相關工程問題時實務技術的表現							2.1	A	E	J	K			
							2.2	A	E	K				
							2.3	A	B	E	K			
							2.4	A	B	K				
							2.5	A	B	H	K			
							2.6	A	B	C	D	E	K	
6. 在瞭解如何尋找並使用學習資源的表現							4.2	I						
							4.3	I						
7. 在主動學習精神的表現							4.1	I						
							4.4	I						
8. 在執行所交付之任務效率上的表現							5.4	D	F					
							5.5	D	F					
							5.6	D	F					
9. 在工作態度與負責方面的表現							5.1	D	F					
							5.2	D	F					
							5.3	D	F					
10. 在人際關係、時間管理及情緒管理的表現							5.7	D	F					
							5.8	D	F					
11. 在工作上使用口語及圖像表達的表現							6.1	G						
							6.2	G						
12. 在工作上閱讀與寫作方面的表現							6.3	G						
							6.4	G						
13. 在工作團隊中溝通及討論問題的表現							6.5	G						
14. 在基礎學識的表現							3.1	A	B	C	J			
15. 在研究主題相關之資料收集與研讀方面的表現							3.4	A						
16. 在使用實驗或電腦設備方面的表現							3.2	A	C					
							3.3	A	C					

註1 滿意度指標：5=非常滿意，4=滿意，3=尚可，2=不滿意，1=非常不滿意

表 2-3-6 學生核心能力指標與評量方法對照表

分佈 比例		評量方法											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
學 生 核 心 能 力 指 標	A	1%	0%	1%	38%	0%	9%	0%	21%	2%	0%	27%	1%
	B	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	30%	32%	0%	34%	0%
	C	0%	0%	0%	3%	0%	5%	0%	33%	31%	0%	28%	0%
	D	0%	0%	0%	1%	0%	31%	0%	17%	14%	1%	26%	10%
	E	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	41%	19%	0%	39%	0%
	F	0%	0%	0%	0%	0%	21%	0%	0%	0%	37%	24%	18%
	G	0%	0%	0%	0%	0%	26%	0%	14%	2%	18%	40%	0%
	H	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	I	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	26%	0%	14%	33%	0%
	J	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	K	0%	0%	0%	11%	0%	4%	0%	23%	32%	0%	28%	2%

註 1：評量方法比例分佈（以學生核心能力指標 A 為例）= 特定評量方法在與學生核心能力指標 A 相關之各項教學策略使用次數 / 所有評量方法在與學生核心能力指標 A 相關之各項教學策略使用次數

註 2：評量方法 5（長期檔案紀錄）及 7（學習歷程檔案）不適用於個別科目。

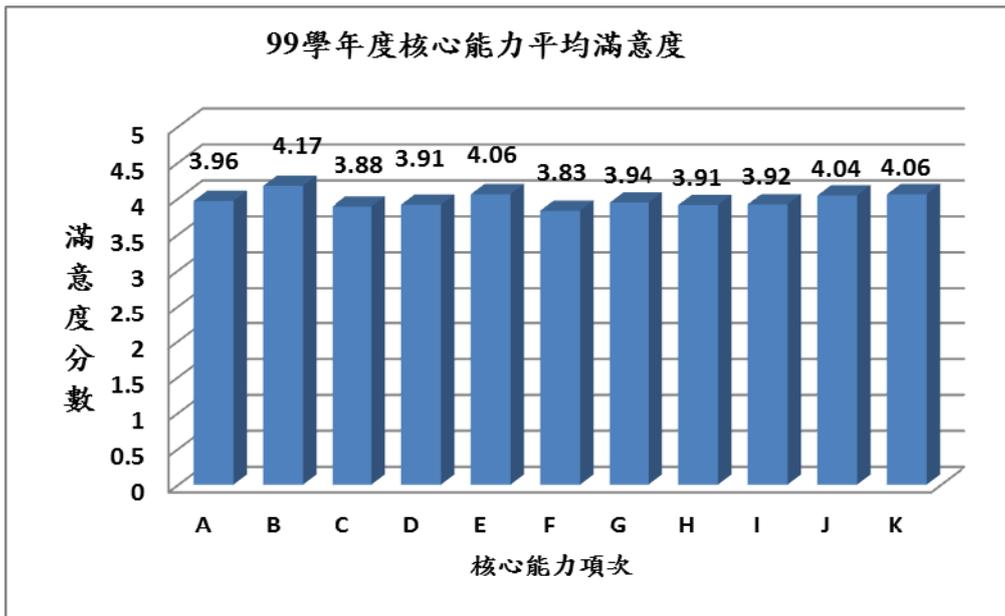
註 3：12 種評量方法分別為：（1）問卷調查（2）訪談（3）標準化測驗/量表：如政府或具公信機構舉辦之專業技能檢定、測驗（4）自行研發的量表/測驗：例如期中/期末考、小考（5）長期檔案紀錄（個別科目不適用）（6）焦點團體：例如分組討論、腦力激盪等（7）學習歷程檔案（個別科目不適用）（8）模擬測驗：如作業（9）實地表現評量：例如實習、見習等（10）聘請專業評鑑者：例如專題作品評審（11）口試（12）行為觀察

表 2-3-7 建構學生核心能力之相關歷程記錄(99~100 年)

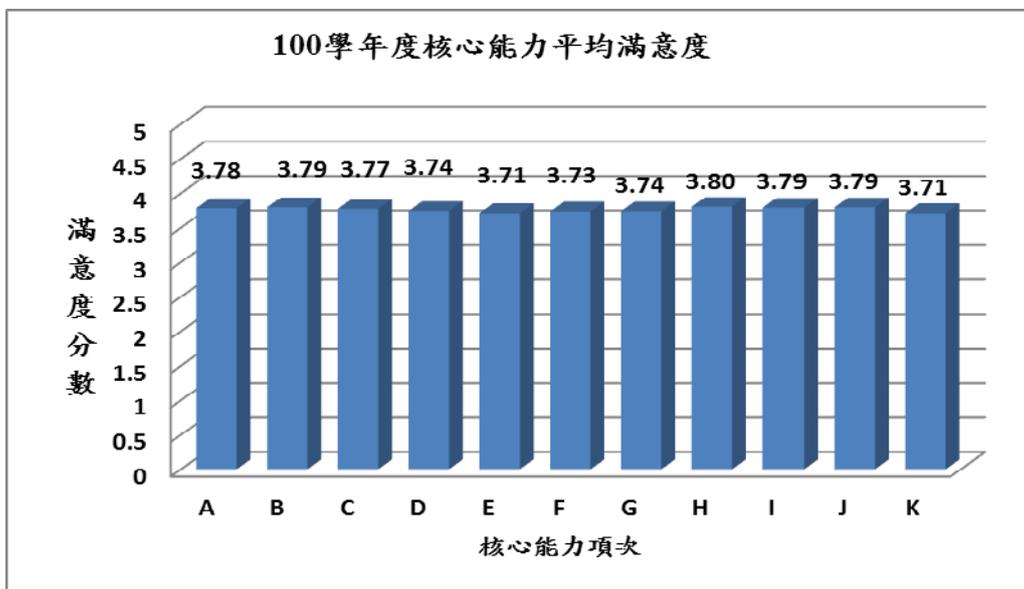
日期	討論事項	參與人員	會後決議
99 年 3 月 4 日	本系申請『99 學年度工程及科技教育認證』相關事宜，提請討論。	楊世英主任、鄭仁杰老師、劉昇祥老師、張鴻義老師、林中彥老師、呂文祺老師、劉傳聖老師、王士嘉老師、林煥榮老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.根據中華工程教育學會『工程及科技教育規範(AC2010)』中認證規範 3.1.5『計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力』，建議修改本系教育目標並增訂核心能力指標；並將此一規範要求提案至本系課程委員會議中討論，建議於專題製作課程中加列計畫管理相關課程，並修改專題製作教學大綱綱要新增此一項目。</li> <li>2.本系將於四月中旬召開『工程及科技教育認證課程諮詢委員會議』，此次會議將邀請校外委員參與，請吳文忠老師、王士嘉老師與吳永駿老師幫忙籌劃邀請學界與業界相關專家學者與會。</li> <li>3.本系將於五月份舉辦『學生生涯輔導座談會』，該座談會將邀請本系畢業校友返系向系上學弟妹分享個人進修或就業相關經驗，請李榮全老師、駱正穎老師、林中彥老師與呂文祺老師幫忙籌劃。</li> </ol>
99 年 3 月 25 日	<p>提案一：建議修改本系教育目標並增訂核心能力指標</p> <p>提案二：建議系上老師欲新開設之課程須先提案至系課程委員會議中討論並需附上欲新開設課程之教學計畫表</p>	楊世英主任、鄭仁杰老師、劉昇祥老師、張鴻義老師、林中彥老師、呂文祺老師、劉傳聖老師、王士嘉老師、林煥榮老師	<p>依據 AC2010「認證規範 3.1.5 一計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力」，建議配合本系教育目標，修改學生核心能力指標如下，提交系務會議決議：</p> <p>1.修改學生核心能力指標「D.在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。」</p>
99 年 4 月 19 日	<p>98 學年度第 2 學期課程諮詢委員會議相關議題，提請討論。</p> <p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.修改本系教育目標與核心能力指標，如附件一至附件三</li> <li>2.修正系友能力意見調查表(如附件四)與高年級學生核心能力意見調查表(如附件五)</li> <li>3.如何提升本系學生英文能力</li> </ol>	楊世英主任、鄭仁杰老師、劉昇祥老師、張鴻義老師、林中彥老師、呂文祺老師、劉傳聖老師、王士嘉老師、林煥榮老師	<p>確認依據 AC2010「認證規範 3.1.5 一計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力」，並配合本系教育目標，修改學生核心能力指標如下：</p> <p>學生核心能力指標「D.在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。」</p>

	<p>3.1 建議多鼓勵系上學生參加國際交換學生</p> <p>3.2 建議學生專題競賽使用英文報告</p> <p>3.3 建議系上部份科目考試時要求學生以英文表達</p> <p>3.4 建議系上老師增加以全英文授課的科目</p> <p>3.5 目前系上授課科目使用中英文教材統計如附件六</p>		
100 年 12 月 13 日	<p>提案：有關本系教育目標內容是否需要調整與簡化，提請討論</p> <p>說明：</p> <p>(一) 依據工程教育認證實地訪評認證意見，本系教育目標內容過於詳細且偏重於執行面，建議予以簡化。</p> <p>(二) 附件為本系與其他航空相關學系教育目標，如後附件一。</p>	成大航太所 苗君易教授、 長榮航太科技 郭俊義副總經理 中華航空公司 胡毓浩首席教師 漢翔航空公司 王耀德董事、 王中皓老師、 吳文忠老師、 林煥榮老師、 林鴻佳老師、 劉傳聖老師、 呂文祺老師、 張鴻義老師	<p>(一) 苗君易教授：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.建議修正教育目標的描述與格式。</li> <li>2.教育目標意涵飛機系特色與廣度，平衡訓練學生的核心能力。</li> </ol> <p>(二) 胡毓浩老師：學校教育的重點是專業的基礎學識與邏輯訓練，機型訓練則由航空公司擔任，完成工程師的訓練目標。</p> <p>(三) 王耀德董事：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教育目標應檢視學生是否達成目標。</li> <li>2.專案管理課程可以幫助學生有效的執行工作與團隊工作的能力。</li> </ol>
101 年 05 月 01 日	<p>提案一：教育目標修定訂，提請討論。</p> <p>說明：</p> <p>(1)本系及其它學校相關科系教育目標，如附件 1。</p> <p>(2)飛機系-教育目標修訂初版，如附件 2</p>	如簽到簿	<p>決議：(1) 依據 99 年認證時-結果意見書內容，工程教育認證委員會表示-系上的教育目標，比較偏重於執行面，應予以簡化，於去年召開課程委員會曾討論過簡化，又配合我們的課程，目前系上的教育目標寫的太細了，附上其他學校的教育目標（成大、台科大...等學校）供各位老師參考</p> <p>(2) 我們的教育目標與學生的核心能力可以結合之外，亦可與學院、學校的教育目標結合，請各位老師提供意見後，5月中系務會議再作裁定。</p>
102 年 02 月 26 日	<p>提案二：因應 102 年全校統一進行工程及科技教育認證，本系研究所教育目標及核心能力指標制定，提請討論。</p>	101 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證委員會	<p>三、研究所的教育目標與核心能力：依 IEET 9.3 的內容轉換成飛機系的核心能力，請駱老師與宋老師協助整合大家的意見，訂定研究所教育目標雛型。</p>

			四、於下次系務會議時，大家提出來討論。
102 年 02 月 27 日	提案一：有關本所 102 學年度課程規劃案，提請討論。	101 學年度第 2 學期第 1 次中長程發展委員會	1.為明確本系研究所課程教育目標，請劉文忠老師、駱正穎老師於今（102）年 3 月底前先行規劃教育目標方向及時間表，俾利進行 IEET 認證作業程序。 2.釐清目前 IEET 認證方向，明確教育目標及核心能力，整合課程並搭配策略以利提高學生學習意願。
102 年 03 月 27 日	提案一：有關本系四技部及碩士班教育目標及核心能力指標重新訂定事宜，提請討論。	101 學年度第 2 學期第 1 次課程暨諮詢委員會	核心能力指標內容如附件三。
102 年 04 月 10 日	提案一：有關本系四技部及碩士班教育目標與核心能力指標重新訂定事宜，提請討論。	101 學年度第 2 學期第 1 次系、所務會議	本年度預計向 IEET 申請系所之工程教育認證，碩士班部分初版之教育目標與與核能力指標及本校、院教育目標關係表如附件二所示。照案通過。



(a)

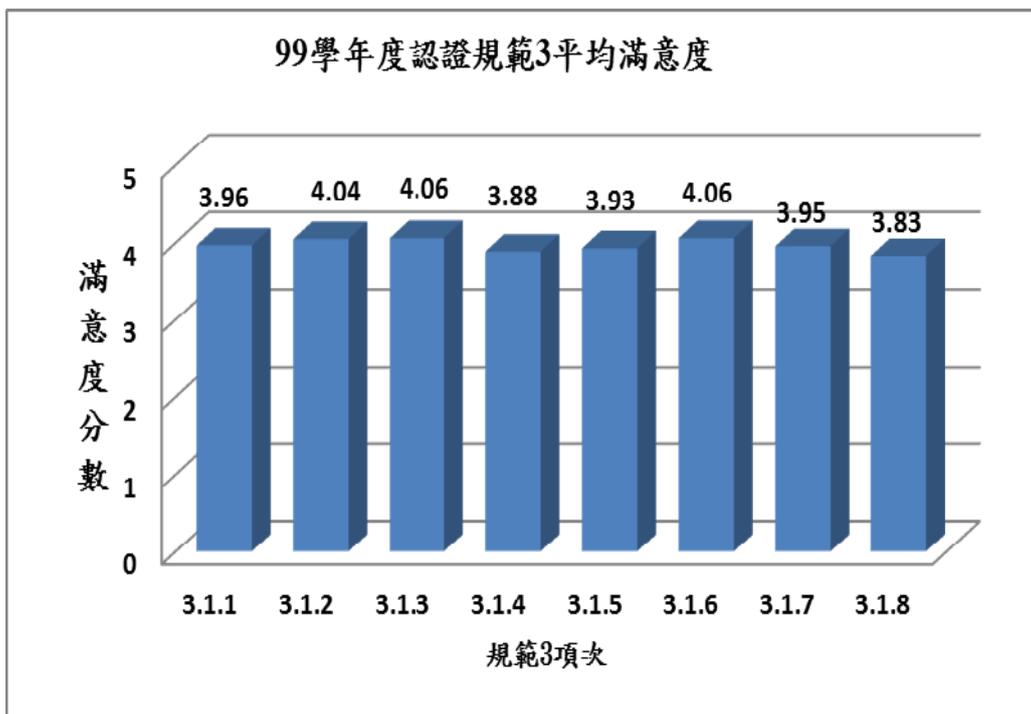


(b)

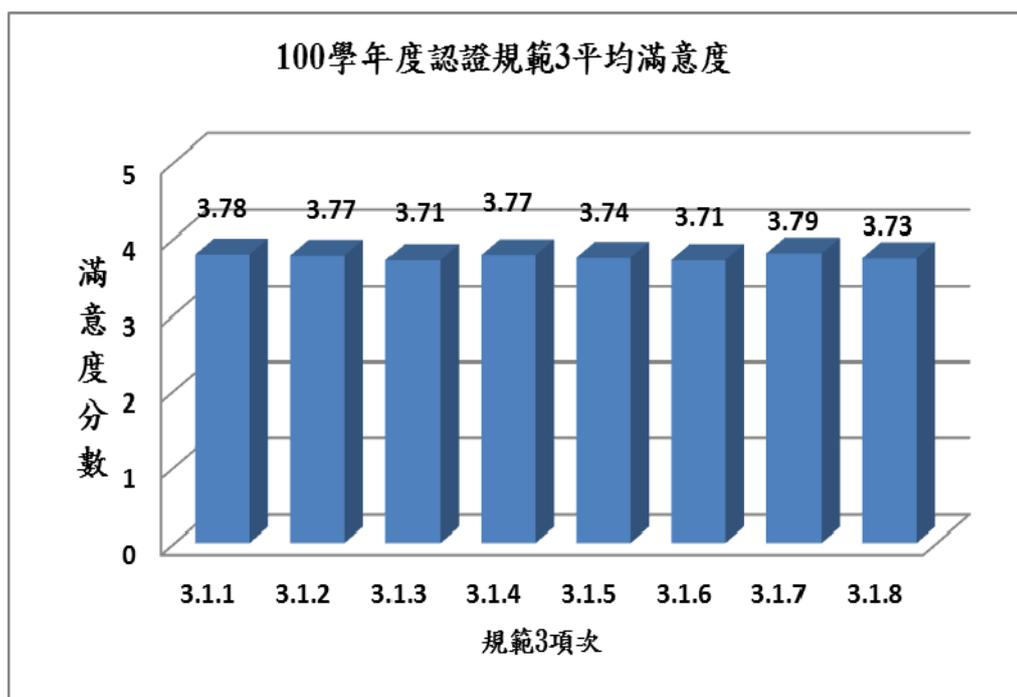
項次說明：

- A. 應用數學、科學及工程知識的能力。
- B. 設計及執行實驗，以及分析、解釋數據的能力。
- C. 設計一個系統、元件或流程，以符合需求的能力。
- D. 在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。
- E. 辨識、構思及解決工程問題的能力。
- F. 對專業及倫理責任的理解。
- G. 有效溝通的能力。
- H. 具有專業以外的足夠通識，並能瞭解工程解決方案對社會的影響。
- I. 能致力於終身學習並認知其重要性。
- J. 認識當代議題。
- K. 運用技術、技巧及現代工程工具解決工程實務的能力。

圖 2-3-1，學生對於核心能力之學習滿意度統計



(a)

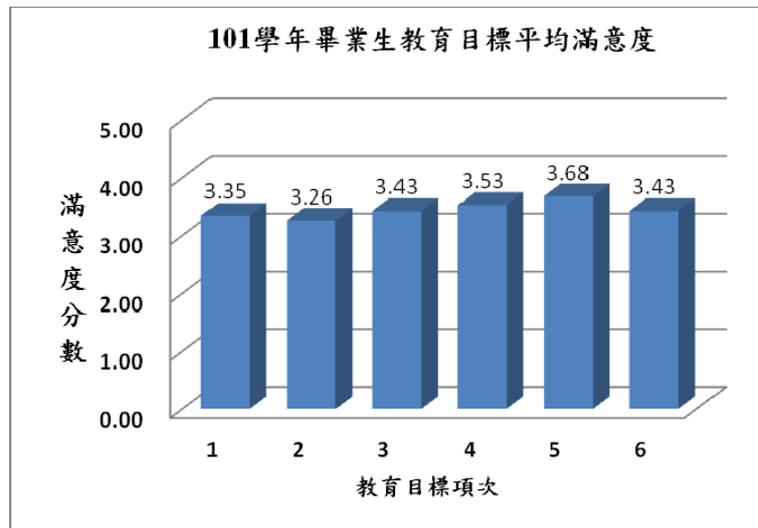
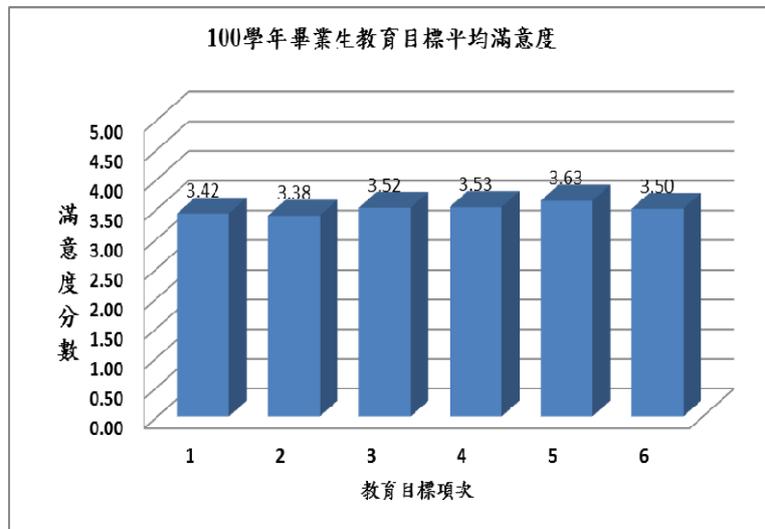
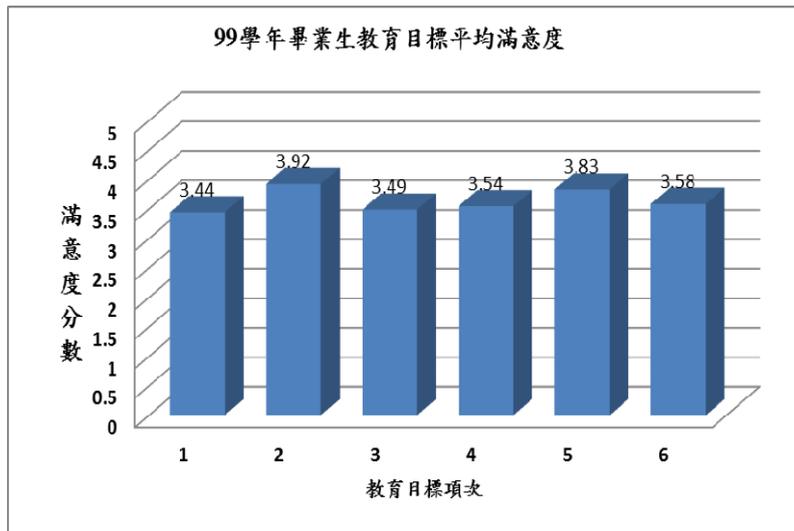


(b)

項次說明：

- 3.1.1 運用數學、科學及工程知識的能力。
- 3.1.2 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
- 3.1.3 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
- 3.1.4 設計工程系統、元件或製程之能力。
- 3.1.5 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
- 3.1.6 發掘、分析及處理問題的能力。
- 3.1.7 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- 3.1.8 理解專業倫理及社會責任。

圖 2-3-2，學生對於認證規範 3 之學習滿意度統計

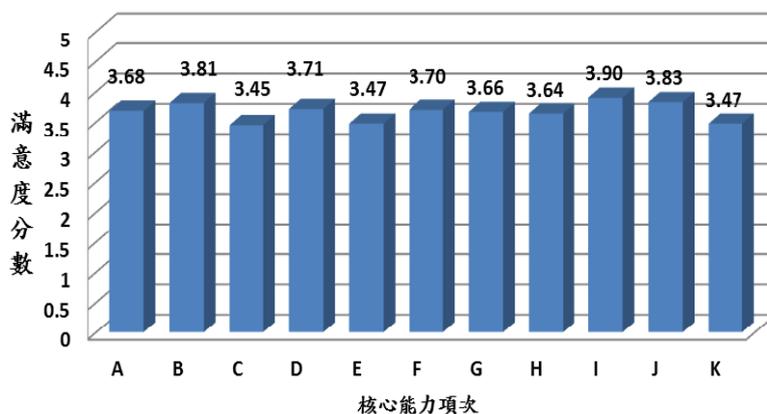


項次說明：

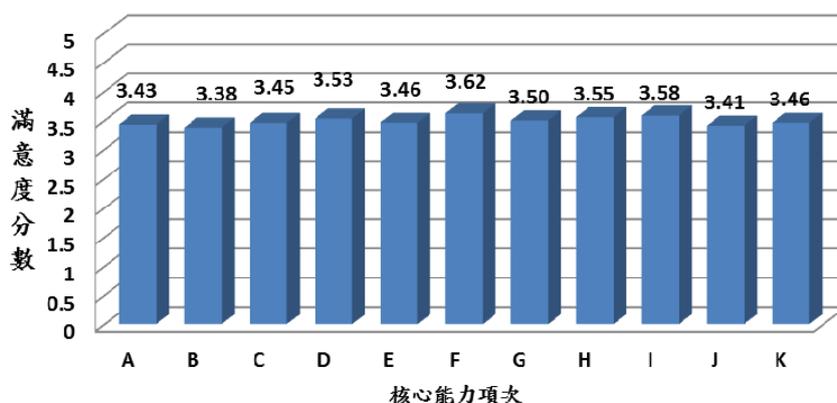
- 1.航空與【機械/電子電機】相關業界之設備維護、檢測及故障排除
- 2.航空與【機械/電子電機】相關業界工程問題之分析、處理或設計
- 3.就讀航空與【機械/電子電機】相關研究所之基礎學識
- 4.自我學習與成長
- 5.遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作
- 6.與工作團隊及相關人員有效溝通

圖 2-3-3，應屆畢業生對於教育目標之自評滿意度統計

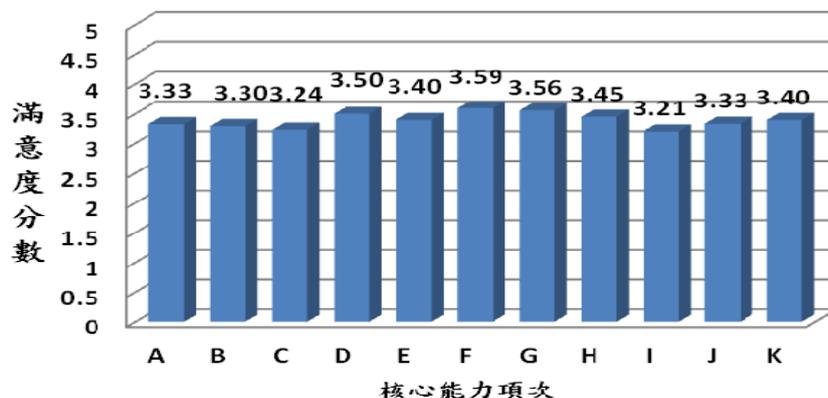
99學年度畢業生核心能力平均滿意度



100學年度畢業生核心能力平均滿意度



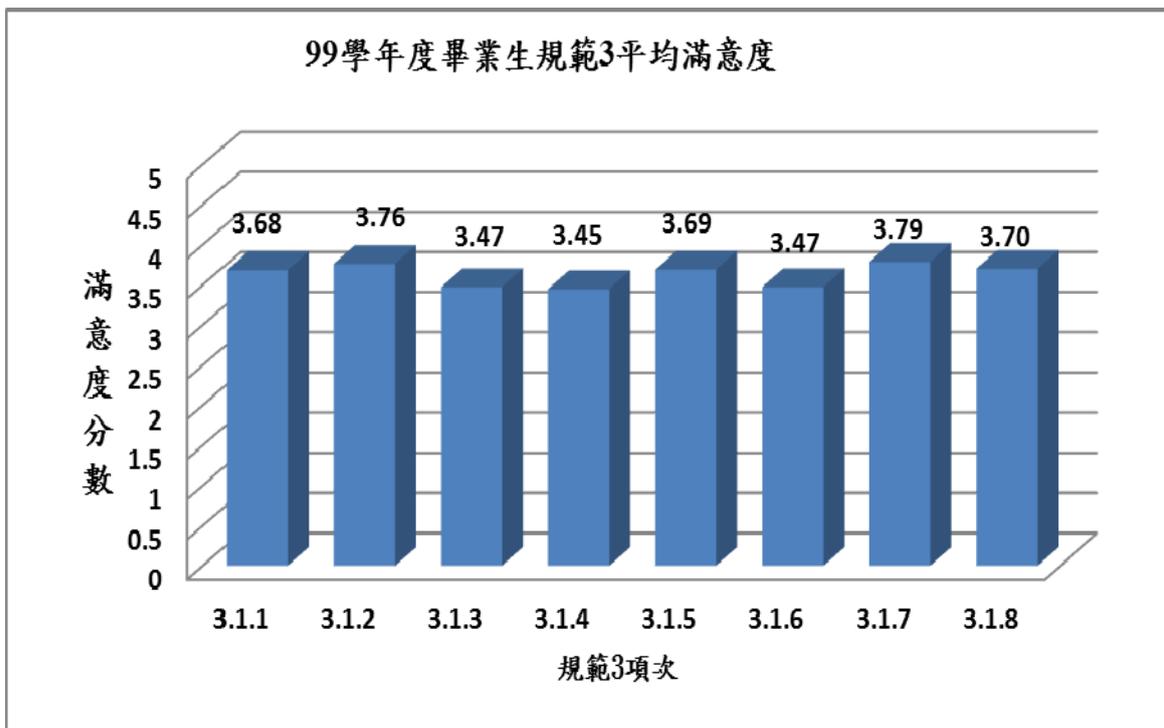
101學年度畢業生核心能力平均滿意度



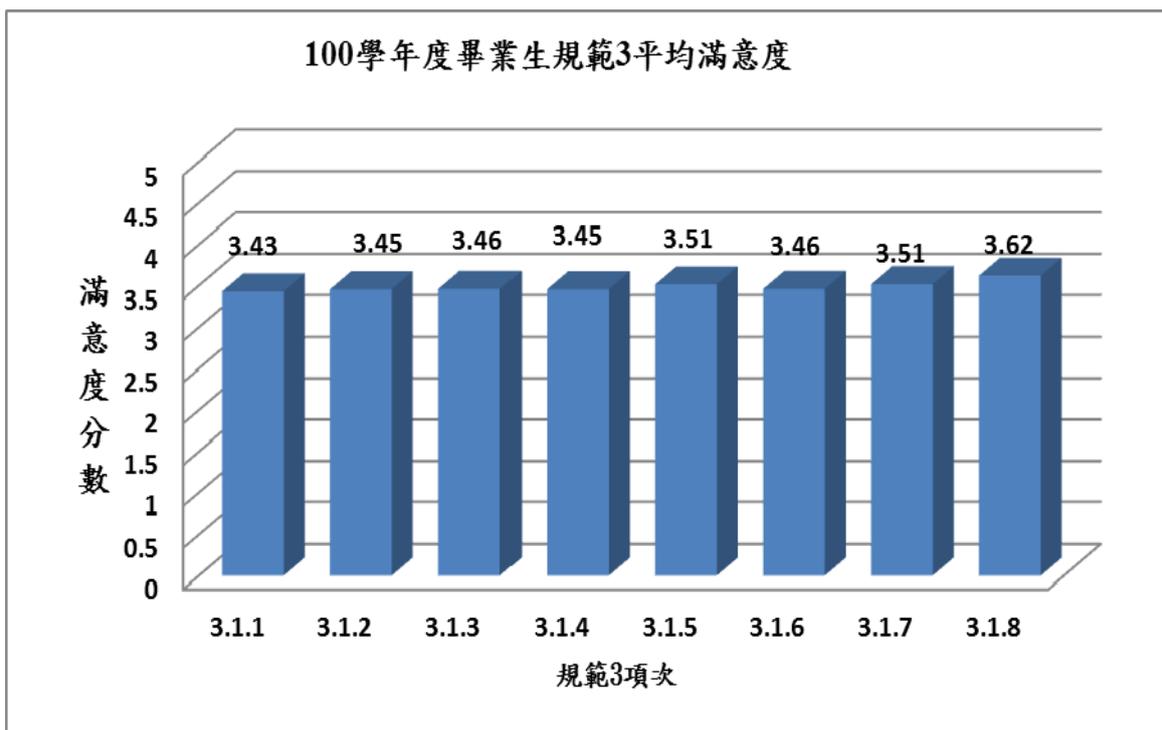
項次說明：

- A. 應用數學、科學及工程知識的能力。
- B. 設計及執行實驗，以及分析、解釋數據的能力。
- C. 設計一個系統、元件或流程，以符合需求的能力。
- D. 在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。
- E. 辨識、構思及解決工程問題的能力。
- F. 對專業及倫理責任的理解。
- G. 有效溝通的能力。
- H. 具有專業以外的足夠通識，並能瞭解工程解決方案對社會的影響。
- I. 能致力於終身學習並認知其重要性。
- J. 認識當代議題。
- K. 運用技術、技巧及現代工程工具解決工程實務的能力。

圖 2-3-4，學生對於核心能力之學習滿意度統計



(a)

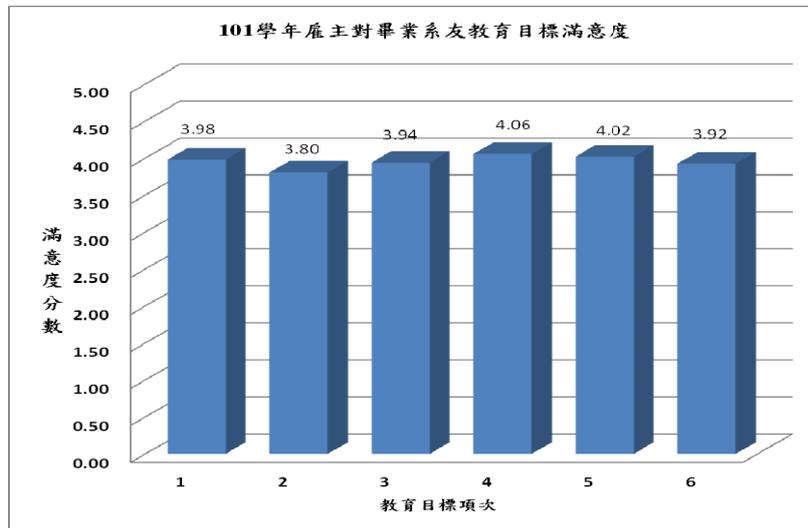
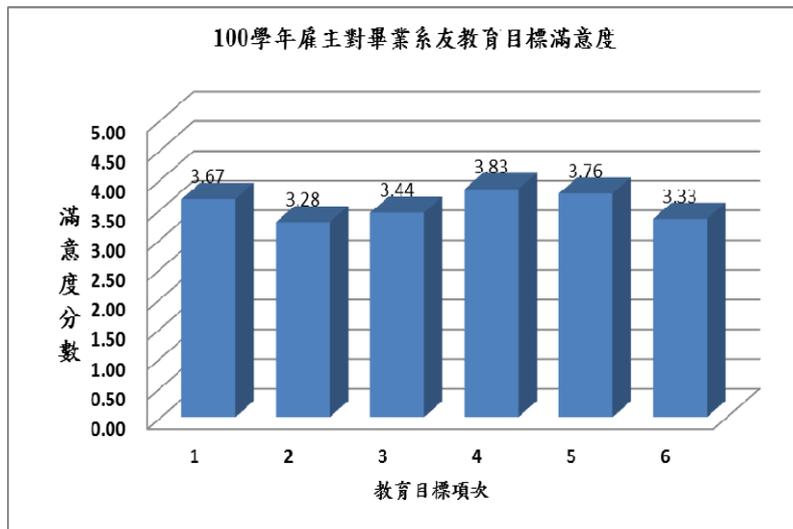
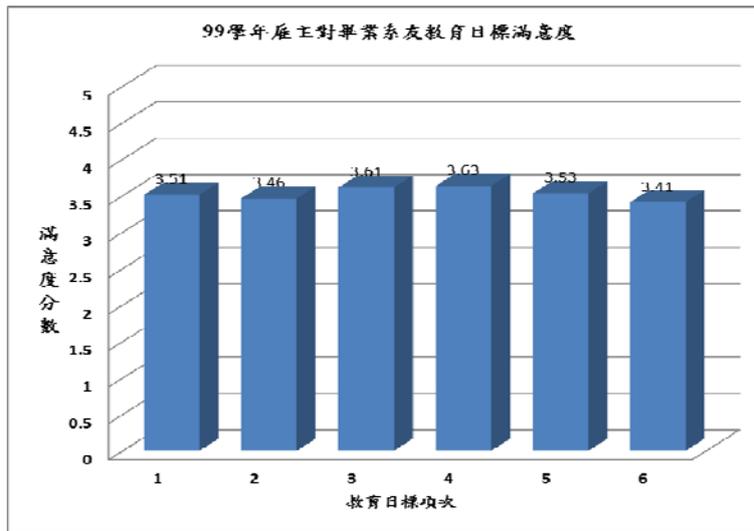


(b)

項次說明：

- 3.1.1 運用數學、科學及工程知識的能力。
- 3.1.2 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
- 3.1.3 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
- 3.1.4 設計工程系統、元件或製程之能力。
- 3.1.5 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
- 3.1.6 發掘、分析及處理問題的能力。
- 3.1.7 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- 3.1.8 理解專業倫理及社會責任。

圖 2-3-5，學生對於認證規範3之學習滿意度統計

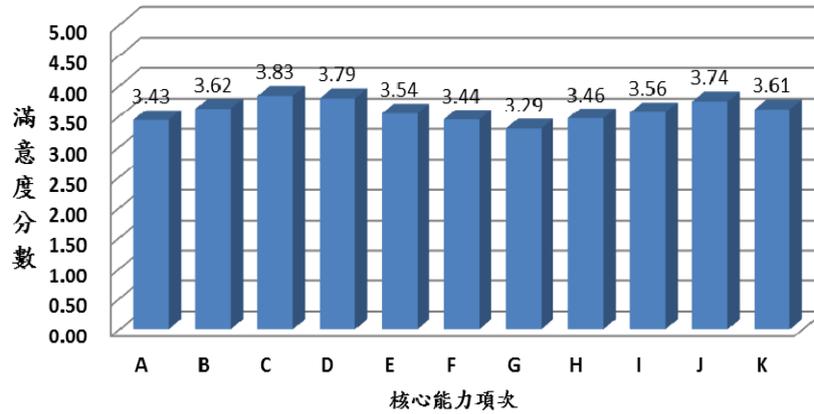


項次說明：

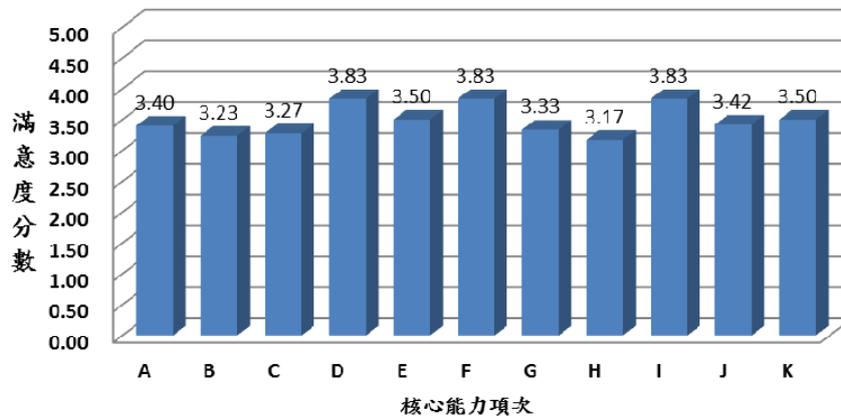
- 1.航空與【機械/電子電機】相關業界之設備維護、檢測及故障排除
- 2.航空與【機械/電子電機】相關業界工程問題之分析、處理或設計
- 3.就讀航空與【機械/電子電機】相關研究所之基礎學識
- 4.自我學習與成長
- 5.遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作
- 6.與工作團隊及相關人員有效溝通

**圖 2-3-6，雇主對畢業系友教育目標滿意度統計**

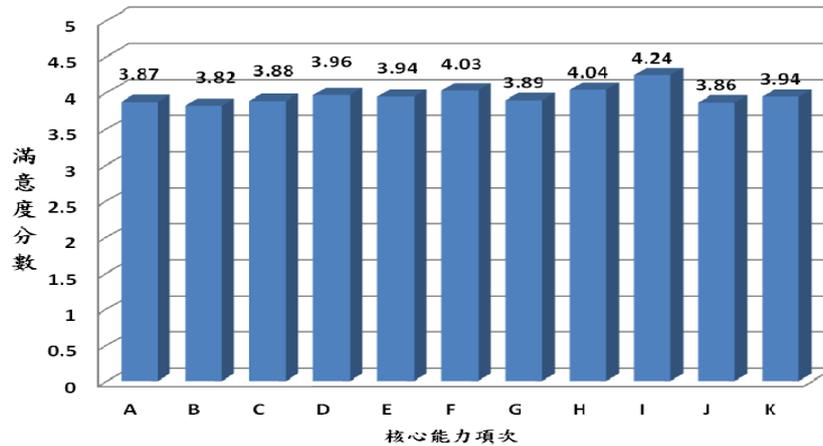
99學年度雇主對畢業系友核心能力滿意度



100學年度雇主對畢業系友核心能力滿意度



101學年度雇主對畢業系友核心能力平均滿意度



項次說明：

- A. 應用數學、科學及工程知識的能力。
- B. 設計及執行實驗，以及分析、解釋數據的能力。
- C. 設計一個系統、元件或流程，以符合需求的能力。
- D. 在多元化團隊執行工作與計畫管理的能力。
- E. 辨識、構思及解決工程問題的能力。
- F. 對專業及倫理責任的理解。
- G. 有效溝通的能力。
- H. 具有專業以外的足夠通識，並能瞭解工程解決方案對社會的影響。
- I. 能致力於終身學習並認知其重要性。
- J. 認識當代議題。
- K. 運用技術、技巧及現代工程工具解決工程實務的能力。

圖 2-3-7，雇主對畢業系友核心能力滿意度統計