

## 認證規範 8：領域認證規範

建議改進處：無。

持續改進成效及佐證資料：

(請逐一說明受認證學程改善各項建議改進處之持續改進機制與措施，並提出實際執行之佐證資料與成效分析，可透過相關圖表輔助說明)

## 【學制名稱】

### 認證規範 9：研究所認證之基本要求

#### 9.0 須具有適當的入學評量方式。

##### 建議改進處：

1. 甲組入學考試有 8 題選 4 題之命題方式，是否有失公平宜再檢討。

##### 持續改進成效及佐證資料：

(請逐一說明研究所改善各項建議改進處之持續改進機制與措施，並提出實際執行之佐證資料與成效分析，可透過相關圖表輔助說明)

##### 建議改進 1. 『甲組入學考試有 8 題選 4 題之命題方式，是否有失公平宜再檢討。』

說明：1.本系碩士班招生名額，目前為甲組 12 人，乙組 14 人。其中考試分發方面之名額，甲組 6 人，乙組 7 人。由於錄取人數不多不宜分組招生，為兼顧公平性，且需考量學生報考意願。本系也為考試入學方式，召開多次會議討論。各組考試科目經過多次更動，詳細更動說明如下表所示：(相關會議資料詳如附件 4)

學年度	考試科目/方式	說明	會議/日期
96-98	1.工程數學(含常微分方程、拉氏變換、傅氏變換、線性代數) 2.力學(含熱力、流力、動力、材力/ 每科目 3 題共 12 題，任選 5 題作答)	考量一般機械類熱流組及固力組考試科目	95 學年度第 2 學期第 3 次系務會議/96.03.28
99-100	1.工程數學(含常微分方程、拉氏變換、傅氏變換、線性代數) 2.專業科目(含熱力、流力、動力、材力、民航概論/每科目 3 題共 15 題，任選 5 題作答)	除考量一般機械類熱流組及固力組考試科目外，再加入民航概論，吸引航空相關系科學生報考意願	98 學年度第 2 學期第 2 次系所務會議/ 99.03.09
101-102	1.工程數學(含常微分方程、拉氏轉換、向量、矩陣) 2.熱力、材力/每科目四題共 8 題，任選四題作答	減少考試準備科目，增加學生報考意願	100 學年度第 2 學期第 1 次系所務會議 /101.02.23
103	書面審查及面試	取消考試招生之筆試科目，改以書面審查及面試進行	101 學年度第 1 學期第 1 次招生委員會議/ 102.09.25

綜合上述，本系自 96 學年度成立研究所迄今，對於考試招生部分之考試科目已經過 4 次修正，其目的就是希望能兼顧 公平合理及可行的方式，招收到適合志趣與學習領域相符之學生；同時避免增加考生之負擔，影響報考意願。

101 學年度起，考量熱流及固力組同學權益及公平，減少考試準備科目，增加學生報考意願。將考試科目簡化至兩科，各挑選兩組之基本科目。因此將『甲組入學考試有 8 題選 4 題之命題方式』已是本系老師共同討論後認定當階段能達到公平的命題方式。且本系在命題

時，都會請命題老師題目難益程度要合理分配，系主任在篩選題目時也會考量兩科目的難易度。

本系針對碩士班入學考試方式達到公平性與合理性相當重視，有鑒於上次週期訪評委員意見，本系在101學年度第1學期第1次招生委員會議/102.09.25也參考他校相關系所考試方式並作成決議，自103學年度起將不再舉行筆試，而採用書面審查及面試方式進行，更可避免有失公平的疑慮。下表為本校105學年度碩博士班考試招生簡章中，飛機工程系航空與電子科技碩士班的擷錄內容：

系 別	飛機工程系航空與電子科技碩士班	
組 別	甲 組	乙 組
一 般 生 (名額、代碼)	6 人 20031	7 人 20032
考試科目/ 評分項目	1. 書面資料審查 2. 面試	1. 書面資料審查 2. 面試
成績計算 及同分 參酌 順 序	1.各評分項目滿分均為100分，成績總分為「評分項目1」與「評分項目2」之和。 2.總分相同時，以「評分項目2」成績較高者優先錄取。 3.提供1名考試成績優異學生入學獎學金新臺幣3萬元整。	
研究領域 及發展重點	因應航空與電子科技之進步以及相關產業發展之需求，藉由國內電子與航空產業之發展優勢來研發具前瞻性航空與電子技術，培養航空與電子科技之高級研發人力，提昇國內航空與電子科技研發與整合運用能量。 甲組：航空科技領域以「民航維修與改裝」、「飛機動力系統」、「飛行載具性能」、「固體力學與結構分析」以及「能量轉換工程」為研究與發展重點。 乙組：電子科技領域以「導航與衛星系統」、「航電系統工程」、「微波與通訊」、「再生能源與電能轉換」及「微電腦系統設計與應用」為研究與發展重點。	
聯絡方式	電話：(05) 631-5521 傳真：(05) 631-2415 電子郵件：ae@nfu.edu.tw 系網址：http://nfuae.nfu.edu.tw	

## 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

### 建議改進處：

1. 課程設計與教育目標的關聯性宜再加強。

### 持續改進成效及佐證資料：

(請逐一說明研究所改善各項建議改進處之持續改進機制與措施，並提出實際執行之佐證資料與成效分析，可透過相關圖表輔助說明)

### 建議改進 1. 『課程設計與教育目標的關聯性宜再加強。』

#### 說明：

1. 本系碩士班課程設計與教育目標的關聯性，是先建立各學年度開設課程內涵建立課程與學生核心能力關聯性統計圖，再依據『AC 2010 認證規範 9.3 與飛機系航空與電子科技碩士班核心能力對照表』，及『飛機系航空與電子科技碩士班教育目標與 AC 2010 認證規範 9.3 關聯性』兩表，轉換為本系碩士班開設課程與教育目標之關聯性。
2. 由 101 學年度開設課程內涵分析結果，與教育目標相關之課程大綱項目（僅取中、高關聯性課程內涵作統計，低關聯性課程內涵不計），占總課程大綱比例依次為：
  - 教育目標一：740/883；
  - 教育目標二：562/883；
  - 教育目標三：171/883；
  - 教育目標四：146/883；
  - 教育目標五：51/883
3. 由分析結果發現，課程內涵著重於教育目標一、二，對教育目標三、四的規劃尚可，對教育目標五的課程涵蓋度較低。教育目標三至五的內容分別為：
  - 教育目標 3：具備專業領域管理規劃與實務能力。
  - 教育目標 4：具備獨立思考、持續學習與團隊合作的精神。
  - 教育目標 5：具備國際觀與尊重專業倫理的人格特質。
4. 針對教育目標一、二：  
碩士班課程規畫主要在於專業能力的精進，因此本系課程對前二項教育目標涵蓋度及關聯性應已足夠。
5. 針對教育目標三、四：  
本項教育目標是偏重在建立研究生專業實務領域的管理規劃、獨立思考、與團隊合作的能力，除透過修習課程外，本系規劃以下列方式培養：
  - 增開產業研發實習課程：102 學年度增開增開產業研發實習(一)、(二)，碩士生在指導教授同意下，可以參加與研究主題相關之校外產業實習，並可抵免專題研討課程。學生透過校外實習可以學習管理規劃與實務能力及團隊合作的精神。
  - 碩士生與指導教授間之互動與學習：每位老師每年平均指導兩位學生(碩一及碩二生各一位)，碩士生可以接受指導教授親自指導，在研究專業及態度上可獲得更好的訓練與陶冶。
  - 碩士論文完成與論文口試：加強學生整合式訓練，包括問題探索、資料收集、計畫執行與管理、報告撰寫及成果發表之能力。
  - 碩士生參與產學及研究計畫：本系老師平均每年執行產學及研發計畫約 20 件，其中有些計畫由多位老師共同參與。學生大都擔任計畫助理，透過計畫執行可以學習整合式訓練，包括問題探索、資料收集、計畫執行與管理、報告撰寫及成果發表之能力。
  - 碩士生參與國內外學術研討會，並發表論文：本系碩士生平均每年參加一場學術研討

- 會，每年都有學生參加在國內外舉辦之國際學術研討會。
- 一 碩士生參與國內外競賽及發明展：本系 101-104 年度競賽獲獎達 52 件，其中國外發明展及競賽多數由教師帶領碩士生參加。
  - 一 舉辦全國性學術研討會：本系於 104 年 12 月舉辦「**中華民國航空太空學會第 57 屆年會暨學術研討會 2015 科技部航太學門成果報告研討會**」，本系要求全體碩士班學生參與並擔任會場協助工作。學生透過此研討會除能感受學術研究氛圍外，也能參與學術發表，並學習團隊合作的精神。

## 2015 中華民國航太學會學術研討會

### 暨科技部航太學門專題研究計畫成果發表會

科技訊  
國立虎尾科技大學  
NATIONAL FORMOSA UNIVERSITY

[首頁](#) | [報名與繳費](#) | [投稿](#) | [大會海報](#) | [重要日期](#) | [聯絡方式](#) | [交通資訊](#)

會議組織	最新消息：
論文主題	<a href="#">※會前提醒資訊(請下載)</a>
重要日期	<a href="#">※最新交通資訊</a>
註冊與投稿	<a href="#">※104年度航太學門發表會議程</a>
報名與繳費	<a href="#">※航太學門發表會暨報樣板</a>
會議議程	<a href="#">※2015 航太研討會論文獎初賽結果與複審注意事項。</a>
大會論文獎	<p><b>活動名錄：</b></p> <p>2015 中華民國航太學會學術研討會暨科技部航太學門專題研究計畫成果發表會</p> <p>活動開始時間：2015-12-05 08:00:00</p> <p>活動結束時間：2015-12-05 20:00:00</p> <p>主辦單位：航空太空學會、科技部、國立虎尾科技大學飛機工程系</p> <p>活動地點：國立虎尾科技大學文理暨管理大樓</p> <p><b>研討會重要日程：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初稿收件截止日：104 年 10 月 05 日(一)</li> <li>2. 審查結果通知日：104 年 10 月 19 日(一)</li> <li>3. 定稿確認截止日：104 年 10 月 26 日(星期一)</li> <li>4. 報名費繳交截止日期：104 年 11 月 11 日(星期三)</li> <li>5. 會議活動時間：104 年 12 月 05 日(六)</li> <li>6. 研討會網址：http://2015AASRC.nfu.edu.tw/</li> </ol> <p><b>聯絡資訊：</b></p> <p>國立虎尾科技大學-飛機工程系 駱正穎教授、王琮昀助理</p> <p>信箱：2015AASRC@nfu.edu.tw</p> <p>電話：(05) 631-5521 傳真：(05)631-2415</p>

copyright © 2015 國立虎尾科技大學 飛機工程系暨航空與電子科技研究所  
 地址：雲林縣虎尾鎮文化路第二校區64號電話：05-6315521 傳真：05-6312415

#### 6. 針對教育目標五：

本項教育目標是偏重在研究生國際觀與工作倫理的建立，這些目標本來不易單獨透過修習 8 門課程來實現。除透過修習課程外，本系規劃以下列方式培養：

- 一 透過開設之實務性課程，如「民航法規」、「航空公司管理實務」、「飛機維護計劃管理」，使研究生在觀念上能與國際接軌，並灌輸守法務實的工作倫理。
- 一 透過碩士生與指導教授間之互動與學習與論文寫作，培養研究生正確的學術倫理。
- 一 碩士生參與國內外學術研討會，並發表論文：本系碩士生平均每年參加一場學術研討會，每年都有學生參加在國內外舉辦之國際學術研討會。可增進學生國際觀。
- 一 碩士生參與國內外競賽及發明展：本系 101-104 年度競賽獲獎達 52 件，其中國外發明展及競賽多數由教師帶領碩士生參加，可增進國際觀。下表為近三年本系參加國際獲獎資料。

學年度	學期	活動主辦單位	活動名稱	競賽項目	獲獎名次	活動日期
102	上	中華創新發明學會	2013 年第二十七屆日本東京創新天才發明展	日本東京創新天才發明展	金牌	2013/11/13



學年度	學期	活動主辦單位	活動名稱	競賽項目	獲獎名次	活動日期
102	下	瑞士日內瓦國際發明展	第 42 屆瑞士日內瓦國際發明展	國際漫遊導航系統	第 2 名	2014/3/22
103	上	台灣發明協會	2014 年韓國首爾國際發明展	旅遊團隊安全管理系統	銀牌	2014/11/28
103	上	中華創新發明學會	2014 香港創新科技國際發明展	互動式多旋翼飛行藝術廣告燈	金牌	2014/12/4
103	上	經濟部	2014 年台北國際發明暨技術交易展	燈具色溫度調整裝置與方法	2	2014/9/18
103	下	中華創新發明學會	2015 第二十九屆東京天才發明展	國際發明展	金牌	2015/6/3
104	上	經濟部主辦	台北國際發明展暨技術交易展	國際性發明展	第 1 名	2015/10/1
104	下	台灣發明商品促進協會	2016 馬來西亞 ITEX 發明展	具導航功能之手電筒	金牌	2016/5/12-5/14

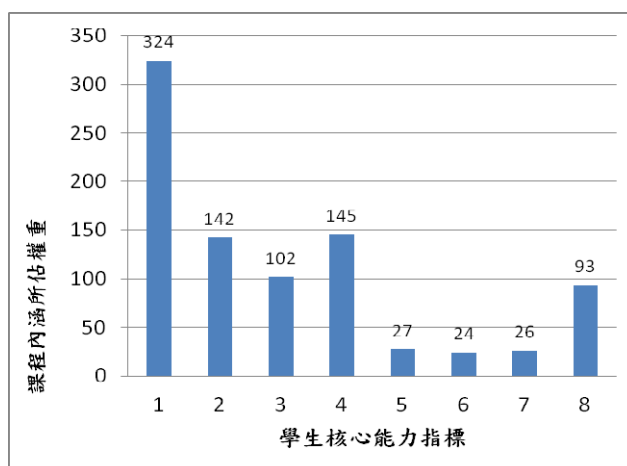
- 一增開產業研發實習(一)、(二)：碩士生在指導教授同意下，可以參加與研究主題相關之校外產業實習，並學習職場之工作倫理概念。
- 一碩士生參與產學及研究計畫：學生透過參與計畫執行及產業互動，可以學習保密協定及尊重智財權等工作倫理。
- 一業師協同教學：聘請業師協同教學，每門課最多 1/3 課程由業師授課。透過業師在產官學研的學識與經驗，除了提供學生契合產業專業知之能外，也有助於學生拓展國際觀與著重工作倫理相關事項。

下表為 103 及 104 學年度本系碩士班有聘請業師擔任協同教學之課程統計資料：

學期	課程名稱	授課班級	協同業師	單位	授課教師
1	數位調變技術	碩航電一甲	游謹億	馬唯科技有限公司	吳昭明
1	高階微處理機應用	碩航電一甲	張齊文	台灣瑞薩電子/台北市	宋朝宗
1	專題研討(一)	碩航電一甲	林國基	University of Central Florida	鄭仁杰
1	飛航安全	碩航電一甲	官文霖	飛航安全調查委員會	王士嘉
1	飛航安全	碩航電一甲	張歐權	長榮航太科技	王士嘉
1	飛航安全	碩航電一甲	李奇峰	長榮航太科技	王士嘉
1	飛航安全	碩航電一甲	官文霖	飛航安全調查委員會	王士嘉

1	飛航安全	碩航電一甲	朱世琳	長榮航太科技	王士嘉
1	飛航安全	碩航電一甲	李奇峰	長榮航太科技	王士嘉
學期	課程名稱	授課班級	協同業師	單位	授課教師
2	無線感測系統與應用	碩航電一甲	游謹億	馬唯科技有限公司	宋朝宗
2	虛擬儀控	碩航電一甲	游謹億	馬唯科技有限公司	吳昭明
2	交流感應馬達向量控制 伺服驅動	碩航電一甲	江炫樟	國立聯合大學	陳裕愷
2	甲專題研討(二)(四)	碩航電一甲	吳庭瑞	國家中山科學研究院	鄭仁杰
2	甲專題研討(二)(四)	碩航電一甲	莊正楠	Mercer University , School of Engineering	宋朝宗
2	國際民航法規	碩航電一甲	郭兆書	交通部民用航空局	林中彥
2	飛行控制	碩航電一甲	潘政輝	安傑優科技	林煥榮
2	專題研討(二)	碩航電一甲	張成榮	田屋烏科技	林煥榮
2	國際民航法規	碩航電一甲	郭兆書	交通部民用航空局	林中彥
2	電能轉換電路分析	碩航電一甲	林巧玟	芯源系統	陳裕愷

綜合以上說明，本系開設之課程設計與前二項教育目標有關專業能力培養之關聯性應屬強聯結，後三項教育目標可透過上述方式實現。整體而言，本系透過課程設計及教學手段加強教育目標關聯性。



### 101 學年度開設課程內涵與學生核心能力指標關聯性統計圖

(詳參 102 學年度自評報告書第 229 頁)

表 2-1-15 AC 2010 認證規範 9.3 與飛機系航空與電子科技碩士班核心能力

AC 2010 認證規範 9.3	本系碩士班核心能力
9.3.1 特定領域之專業知識。	1 航空與電子領域之專業知識。
9.3.2 策劃及執行專題研究之能力。	2 策劃及執行專題研究之能力。
9.3.3 撰寫專業論文之能力。	3 撰寫專業論文之能力。
9.3.4 創新思考及獨立解決問題之能力。	4 創新思考及獨立解決問題之能力。
9.3.5 與不同領域人員協調整合之能力。	5 與不同領域人員協調整合之能力。
9.3.6 良好的國際觀。	6 良好的國際觀。
9.3.7 領導、管理及規劃之能力。	7 領導、管理及規劃之能力。
9.3.8 終身自我學習成長之能力。	8 終身自我學習成長之能力。

表 2-1-16 飛機系航空與電子科技碩士班教育目標與 AC 2010 認證規範 9.3 關聯性

	9.3.1	9.3.2	9.3.3	9.3.4	9.3.5	9.3.6	9.3.7	9.3.8
1. 具備航空與電子科技相關設計、分析、實驗與整合之工程應用能力。	●	●	◎	◎	◎		○	○
2. 具備觀察產業脈動，發展符合產業需求技術之能力。	●	○		◎	○			◎
3. 具備專業領域管理規劃與實務能力。				◎			●	
4. 具備獨立思考、持續學習與團隊合作的精神。					●		◎	●
5. 具備國際觀與尊重專業倫理的人格特質。		○				●	◎	

關聯性 ● 強 ◎ 中 ○ 低

(詳參 102 學年度自評報告書第 24-25 頁)