

## 認證規範 8：領域認證規範

本系申請航空領域之工程教育認證，而本系之系名、課程及師資，依據本報告前述相關教育目標(認證規範 1)、課程之組成(認證規範 4)及教師(認證規範 5)的說明中可以佐證確實與所申請領域相符。茲將本系相關培育目標、課程規範及師資組成等摘要說明如下：

### 8.1 教育目標

本系教學發展之訂定係考量國內航空業界之實際需求，主要在於培養學生具備飛機維修所需實務技術與知能，順利銜接航空業界之需求，且奠定良好的理論及技術基礎，厚植進一步發展之潛力，期使畢業學生累積豐富工作經驗之後，能具備分析、研究與發展飛機系統之相關高級技術。本系之教育目標詳見表 2-1-1。

### 8.2 課程規範

本系為兼顧學生專業能力、實用能力及競爭力，機械組之飛機機身與發動機工程技術課程規劃分為四大部分，簡述如下：

#### 1. 機械組課程：

- (1) 飛機專業基礎課程：培養學生具備飛機所涵蓋之相關航空與機械知識及理論基礎，並強化專業英文訓練，所有專業科目及實習驗教材採用英文教材，並將航空英文(一)列為必修，提昇學生對飛機各項技令與資料之聽、讀、說、寫能力。
- (2) 飛機機身系統：藉由機身相關理論課程與實作驗證，培養學生具備有關飛機機身之相關知識及實務能力，使學生熟悉機身構造及其各系統之功能、動作與操作原理，並強化學生對飛機機身拆裝、檢查、測試、調整、故障分析與排除之技能。
- (3) 飛機發動機系統：藉由發動機相關理論課程與實作驗證，培養學生具備有關飛機發動機之相關知識及實務能力，使學生熟悉發動機構造及其各次系統之功能，動作與操作原理，並強化學生對飛機發動機拆裝、檢查、測試、調整、故障分析與排除之技能。
- (4) 飛機航電基本專業課程：針對飛機儀表、計算機式儀表、儀表轉換器、電子電路與飛機電力電子等設備，設計相關理論課程與實作驗證單元，培養學生具備飛機電子、儀表與飛行間互動之知識，同時訓練各型儀表與電子設備之測試、調校、拆裝、故障分析與排除之技能。

#### 2. 航空電子組課程：

為兼顧學生專業能力、實用能力及競爭力，本系航電組專業上可區分為四大領域：飛機專業基礎課程、飛機電力電子、航空通訊及導航與控制。每個領域都有其相關必、選修課程規劃，以配合培育目標。簡述如下：

- (1) 飛機專業基礎課程：培養學生具備飛機所涵蓋之相關知識及理論基礎，並強化專業英文訓練，提昇學生對飛機各項技令與資料之聽、讀、說、寫能力。
- (2) 飛機電力電子：培育學生熟悉飛機上各型交直流電源之電力系統、飛機電機保護、電機驅動控制、電能轉換等設備之功能與控制原理，並從實習中強化設備檢查、測試、調整、故障分析與故障排除之技能。
- (3) 航空資訊與通訊系統：教授電磁波與通訊相關課程，熟悉各種航空通訊系統與雷達，及通訊技術之發展，進而從實習操作中訓練學生對通訊導航、雷達設備的測試調校、故障分析與排除之技能。
- (4) 導航與控制：傳授航空導航與飛行控制的學理，設計理論課程與實習單元，使學生了解航空感測器的工作原理、飛機飛行控制、導航與航管系統，進而訓練學生對航空感測器、飛機導航與自動駕駛系統的檢測、故障分析與排除之技能。

### 3.機械組與航電組課程整合：

本系因學生來源不同有航空機械組及航空電子組之分，但兩組課程有相當程度之整合，兩組學生都必須修習飛機及航電之基礎課程，本系亦在選修課程上容許學生依照個人興趣選修不同組別之專業科目，給予學生專業發展非常大的彈性與機會，提升學生競爭力。此外本系亦已增聘一位機電整合專長之教師，開設機電整合課程，題供學生機電整合能力。

## 8.3 師資規範

本系各項相關課程規劃、實習實驗室與設備設立乃參酌美國聯邦航空總署教學訓練法規之規範、並與國、內外航空業界、學校之專家、學者多次研商而訂定，深具教學與研究特色之成效。國內唯一同時設有航空機械組與航空電子組之科系，為飛機工程教育上提供完整課程設計與整合功能，期能培養理論與實務兼具之科技人才，故教師之專長如下所列並均符合認證規範：

#### (1) 航空機械組：

在機械組方面，以聘用飛機機身系統、結構與發動機與民航技術等相關領域之專業人才為主，所聘任之教師在飛機結構之分析、發動機控制與飛機系統均有相當深入的研究。

#### (2) 航空電子組：

在電子組方面，以聘用電能電路系統、無線通訊、導航與控制系統及資訊系統整合等相關領域之專業人才為主，以符合發展航電專業技術之需求。

本系近年來本系持續增聘具有航空機械與航空電子相關專長之專任教師，以充實本系之教學內涵與品質。至一〇二學年度第一學期止，本系計有專業專任教師 25 位(不含共同科目教師)，包括教授 7 位、副教授 12 位、助理教授 5 位、講師 1 位。其中具有國內外知名大學之航空、機械、電機、電子與資訊博士學位有 23 人，占全部師資的 92%。碩士級教師是飛機維修證照的為專任講師，具有多年飛機維修實務經驗，並獲得美國及國內飛機維修專業證照。而該講師目前正在進修成大交通管理研究所博士班，研讀航務管理規劃。此外本系每學期皆聘請具備實務經驗之兼任教師，開設多門航空實務相關之選修課程。本系近五年來本系專業之專任師資結構及變化趨勢如圖 3-8-1 所示：

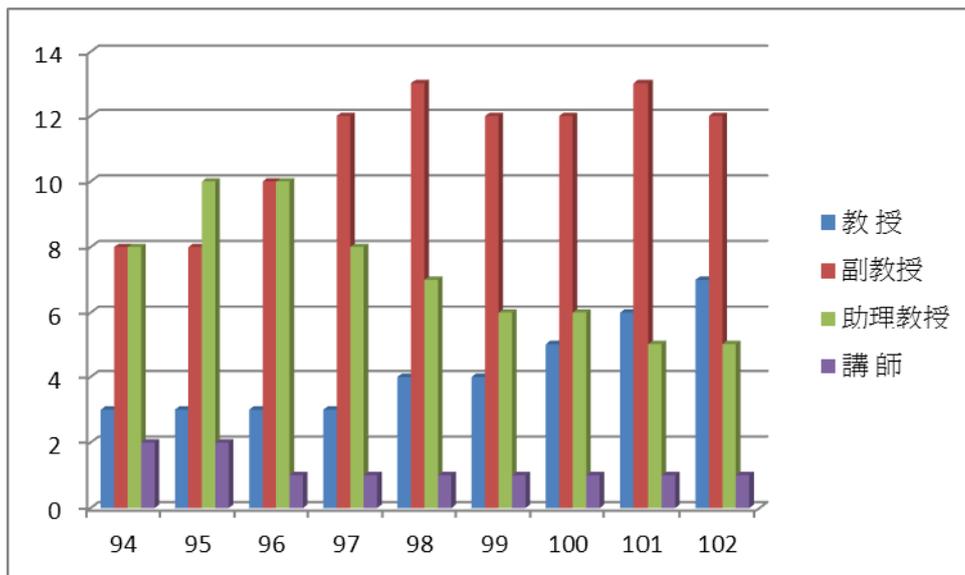


圖 3-8-2 師資結構逐年變化趨勢圖