

出國報告(出國類別：軍售訓練)

空軍通信航管資訊聯隊 108 年度軍售出國人員返國報告



服務機關：空軍通信航管資訊聯隊

姓名職稱：楊鎮瑋少校

派赴國家：美國

報告日期：108/6/3

出國時間：108/2/13-108/5/27

摘要

本受訓班次為計算機操作班是美國空軍針對剛入伍或專長轉換之士官兵所提供之專長訓練，課程區分兩階段，第一階段為資訊技術基礎課程(INFORMATION TECHNOLOGY FUNDAMENTALS)，課程內容為網路基礎概論，第二階段為程式設計基礎課程(COMPUTER SYSTEMS PROGRAMMING APPRENTICE)，課程內容為使用以 C#為主之電腦程式語言，美方於各階段均有嚴格的考核制度，以確保學員於結訓分發至各單位後，能立即與實務接軌，成為合格之程設人員。

壹、目的

貳、受訓重要過程及內容

參、受訓心得與建議

肆、本班次適用性

伍、本班次受訓時間是否適宜

陸、爾後赴該校受訓人員應注意事項

柒、其它建議事項

壹、目的：

美國空軍考量建軍備戰之需求，為培育軍種之資訊系統開發及維護專業人才，於密西西比州基斯勒空軍基地(Keesler Air Force Base)開設計算機操作班，由美空軍第 81 訓練聯隊負責施訓，藉由實作及理論課程，培訓人員具備系統設計及維護之技能，成為一位合格的程設人員。

貳、受訓重要過程及內容：

本受訓班次課程區分兩階段，第一階段為資訊技術基礎課程 (INFORMATION TECHNOLOGY FUNDAMENTALS)，第二階段為電腦程式設計基礎課程(COMPUTER SYSTEMS PROGRAMMING APPRENTICE)，課程規劃如下：

一、資訊技術基礎課程(INFORMATION TECHNOLOGY FUNDAMENTALS)

本課程為針對通資電專長人員所開設之共通課程，目的為使人員具備資訊基礎概念，課程時數共計 76 小時，內容涵蓋工作安全、法令規章、網路基礎原理及資訊安全應用等課程，課程配當如下：

(一)Block 1 – Common Subjects

1、Orientation

2、Work Center and Personal Safety

3、Communications Professionals and Associations

4、Legal, Ethical, and Technical Authority

5、C4I Security and Cryptology

6、Enterprise Systems

7、Digital Numbering Systems

(二)Block 2 - Computer Networking

1、Computer Components

2、Network Devices

3、Network Types/Topologies

4、Communications/Network Protocols

5、Software

6、Cyber Security

7、Network Fault Isolation Techniques

二、程式設計基礎課程(COMPUTER SYSTEMS PROGRAMMING APPRENTICE)

本課程為此次受訓之核心課程，課程時數共計 486 小時，本課程

以 C#及 Visual Studio 為開發語言及環境，此開發環境具有所

視即所得之特點，課程規劃由物件設計、資料型態與變數宣告及

運算等入門技術開始，逐漸進入到迴圈、陣列、資料庫應用及網

頁開發等進階技術，最後到系統維護及故障排除之完整程設課程，

課程配當如下：

(一)Block 1 - Software Engineering I: Basic Programming

Design

1、Course Orientation and Introduction

2、Communications-Computer Systems Career Fields

3、Safety

4、Introduction to C#

5、Basics of Software Engineering

6、Computer Data and Programming

7、Designing Software Solutions

8、Variables, Constants and Calculations

9、Measurement and Critique

(二)Block 2 - Software Engineering II: Programming Design

1、Conditional Statements

2、Exception Handling

3、Menus and Methods

4、Measurement and Critique

(三)Block 3 - Software Engineering III: Advanced Program

Design

1、Looping Techniques

2、Arrays, Structs and String Manipulation

3、File Input and Output

4、Object Oriented

5、Measurement and Critique

(四)Block 4 - Database Application and Maintenance

1、Database Concepts

2、Database Design

3、Software Engineering Tools

4、Introduction to Structured Query Language (SQL)

5、Advanced Queries

6、Maintenance Techniques

7、Measurement and Critique

(五)Block 5 - Web Development

1、Web Design

2、Web Development

3、Measurement and Critique

(六)Block 6 - Software Maintenance

1、Software Maturity

2、Concepts of Software Maintenance

3、Software Maintenance Steps

4、Measurement and Critique

5、Course Critique and Graduation

6、End of Course Appointments

參、受訓心得與建議：

本次承蒙各級長官薦選，有幸赴美參加計算機操作班，本次受訓班次為美國空軍針對剛入伍或專長轉換之士官兵所提供之專長訓練，訓練課程由淺入深，培訓成為一位具備系統開發及維護之程設人員。

美方在課程設計及時數安排上很紮實，美方訓練重視實作及表達，課堂中會請學員上台展示及解說自己的實作成果，除了使自己能清楚了解實作項目外，同時藉由跟大家分享，以達一同學習之效益，各章節結束後也有學、術科測驗，以考核人員學習情況。每週有 1 至 2 次的測驗，合格標準為學科達 70 分，術科各項功能實測符合。因此，每次的測驗都有如臨大敵的壓力，因為只要測驗成績不合格就必須予以「重訓」或「退訓」，我們班上就有 2 位不幸被淘汰，對於我們國際學生來講更只有一條路，那就是「退訓」，因此，上課必須全神貫注，深怕一時疏漏而跟不上，教官一視同仁，不會因為是國際學生而有差別待遇，為了能夠跟上學習進度及準備每次的考試，每天課後的

複習是必要的，受訓期間的苦讀，讓我能以優異成績結訓。

每到假日時，負責管理我們這些國際學生的單位(國際軍事學生辦公室 IMSO)會安排旅遊行程至各地景點參訪，期間到過阿拉巴馬州戰艦博物館(Battleship Memorial Park)、佛羅里達州海軍航空博物館(Nation Naval Aviation Museum)、密西西比州議會、亞特蘭大 CNN 總部、可口可樂博物館及紐奧良等著名景點參觀，透過旅遊參訪增加了不少見識及人文風情。

三個多月的訓期下來，不僅僅是專業技能的提升，也開闊自己的國際觀，期許自我要持續不間斷的學習，並將所學回饋部隊。

肆、本班次適用性(是否切合本軍或單位需求)：

本班次是美空軍針對剛入伍或專長轉換之士官兵所提供之專長訓練，屬基礎班隊，對於程式設計初學者的軍士官有很大的幫助，雖然定位為基礎班隊，但課程的規畫及安排非常的紮實及完整，是一個有高強度及嚴格考核的訓練，能符合本軍需求。

伍、本班次受訓時間是否適宜：

本次訓期為 2 至 5 月，密西西比州的氣候不會太寒冷或炎熱是較溫和的，因此，本班次受訓時間合宜。

陸、爾後赴該校受訓人員應注意事項：

學員於出國前應與司令部軍售承辦人及聯絡官密切聯繫，盡早完成各項出國手續，因手續繁瑣及費時，且環環相扣，容易因一時疏忽而影響到整個出國流程，因此，辦理各項手續時要謹慎，並可事先詢問有出國經驗之人員，以利於時效內完成出國前手續，當簽證下來後，應與受訓單位取得聯絡，並確認接機時間及應注意事項。

柒、其它建議事項：

電腦程式語言有好幾種，且每種語言撰寫方式不同，由於本訓練班次使用之程式語言以 C# 為主，建議未來報考之學員以具備 C# 程設基礎為佳。

照片



第一階段-資訊技術基礎課程結訓證書



第二階段-程式設計基礎課程結訓證書



結訓成績優異獎牌



結訓典禮(一)



結訓典禮(二)



參訪密西西比州議會



參訪 CNN 總部