

中華科技大學航空機械系核心能力指標：

壹、培育目標

航空產業是國際化、專業化之高科技行業。航空公司維修人員因有經驗、學歷、飛安、法規及專業等要求，需要專業證照與高學歷，又屬於技術及勞力密集的高科技產業，進入門檻極高，人才獲得不易。他們的能力，技能和訓練全為確保飛航操作的效率、安全，以及國際間共同的需求。

中華科技大學為全國唯一取得本國 CAA-147 及歐盟 JAA-147 航空維修證照之學校。為訓練國內及國外各大航空公司航空維修人才，參考美國聯邦航空法規(FAR-147)而訂之 CAA147 標準，不管是在課程，師資、設備及教材等都依據國際及國內民航“地面機械員”及“維修場所維修員”課程大綱內容訂定授課標準及授課內容。同時，在教學設備及授課實作以及人才培訓方面，本校獲交通部民航局頒發國內第一所也是目前唯一的「航空人員地面機械員訓練機構」設立證書。中華科技大學並獲民航局核准成立民航局「地面機械員」術科考驗場所，也獲勞委會核准成立「飛機維修丙照」術科考驗場所，並正進行成立「飛機維修乙照」術科考驗場所之評鑑工作。

航太科技教育之改進具長期且持續性質，尤其高科技教育的設備充實及師資培育等更為當務之急。因應產業需求與國家產業政策，考量技職教育的特性，航空人才培育在專業學科的教學上，以強調實作與技術為主，理論與實務並重的教學方式。加強學校專業師資能力與教學課程設備，提昇學生航空專業之質與量，以因應未來國際化及科技化人才需求，航空機械系培育目標如下：

1. 具基本航空零組件辨識的能力及航空工具及量具使用的能力；
2. 具飛機檢修任務分工及故障記錄的能力；
3. 具飛機機體及發動機檢查實作的能力；
4. 具飛機系統及發動機維修實作的能力；
5. 具航空零組件機械加工的能力；
6. 具航空品保及維修計畫管理之基本能力。
7. 具英語文聽說讀寫能力。
8. 具基本電腦操作（作業系統、應用軟體）的能力；
9. 推動一證多照，輔導飛機維修專業證照取得。
10. 能瞭解航空產業之發展趨勢。

貳、核心能力指標

本系學生核心能力指標分為兩類，在「專業能力」方面，強調其技術能力運用、專業知識養成、證照資格取得等；至於在「社會能力」方面，則著重主動進取、溝通協調、團隊合作、科技運用、解決問題、自我管理、規劃創新和學習分析等方面的能力。

依據培育目標，航空機械系將學生核心能力指標分別訂定其能力分類及質性說明，整理如下表。

表 1 航空機械系學生核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質性說明	在理論與實務並重的要求下，培育具備系統分析設計能力並符合產業需求之航空系統製造維修與管理之專業人才，並配合取得相關證照或證書。			具備創意思考，善用知識技能解決問題能力；藉著技能和不斷學習，適應環境變遷，善盡社會公民責任；具備整合各種科學概念，發展創造新知識體系能力；具宏觀視野，能理解專業倫理與社會責任，養成關懷、諒解情操；能有效溝通，利用團隊解決問題。							

航空機械系必修科目與核心能力對照表

必修科目	專業能力 (Hard)			社會能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
國文	10%	10%		10%	20%	10%	5%	10%	10%	5%	10%
英文	10%	20%	15%	5%	10%	5%	5%	10%	10%	5%	5%
中華人文	10%	15%		10%	10%	10%	5%	10%	10%	10%	10%
體育	15%	10%	5%	10%	10%	10%	5%	10%	10%	5%	10%
計算機概論	20%	20%	10%				10%	30%			10%
航空基礎實習	20%	20%	10%		5%		10%	25%			10%
飛機氣液壓學及實習	20%	20%	10%		5%		10%	25%			10%
航空發動機與發動機拆裝實習	20%	20%	10%		5%	5%		30%			10%
航空材料	25%	25%					10%	30%			10%
飛機結構與機體結構實習	20%	20%	10%		5%	5%	10%	20%			10%
飛機系統及實習	20%	20%	10%		5%	5%	10%	20%			10%
飛機儀電及實習	20%	20%	10%		5%	5%	10%	20%			10%
航空英文	30%	20%			15%		10%	15%			10%
航空法規	20%	20%	10%		10%		10%	15%			15%

選修科目與核心能力對應一覽表

航空機械系選修科目與核心能力對應一覽表

選修科目	專業能力 (Hard)			社會能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
機構學											
航空品保											
機械元件設計											
飛機基礎維修實務											
飛航管制											
飛機機電控制											
飛機設計											
自動控制											
人因工程											
單晶片微電腦											
飛機系統維修實務											
資料庫管理											
複合材料											
飛機發動機維修實務											
飛安概論											
感測器原理及應用											
專業認證檢定											
航電系統											
精密量測											
飛機維修計劃管理											

：高度相關 ：相關 ：部分相關

課程與證照對應表

航空機械系課程與證照對應表

	一年級		二年級		三年級		四年級	
	上	下	上	下	上	下	上	下
資訊能力	課程 計算機概論			程式語言及應用				
	證照 MS OFFICE 認證			MS OFFICE 認證		AutoCad 電腦繪圖證照		
語言能力	課程 英文(一)		英文(二)	英語聽講練習	英文寫作練習			
	證照 CSEPT		TOEIC 初級檢定	TOEIC 初級檢定	TOEIC 檢定			
專業能力	課程		電腦繪圖		專業認證檢定(一)		畢業技能檢定	
	證照		Autocad 證照		飛機維修丙級		飛機維修乙級	

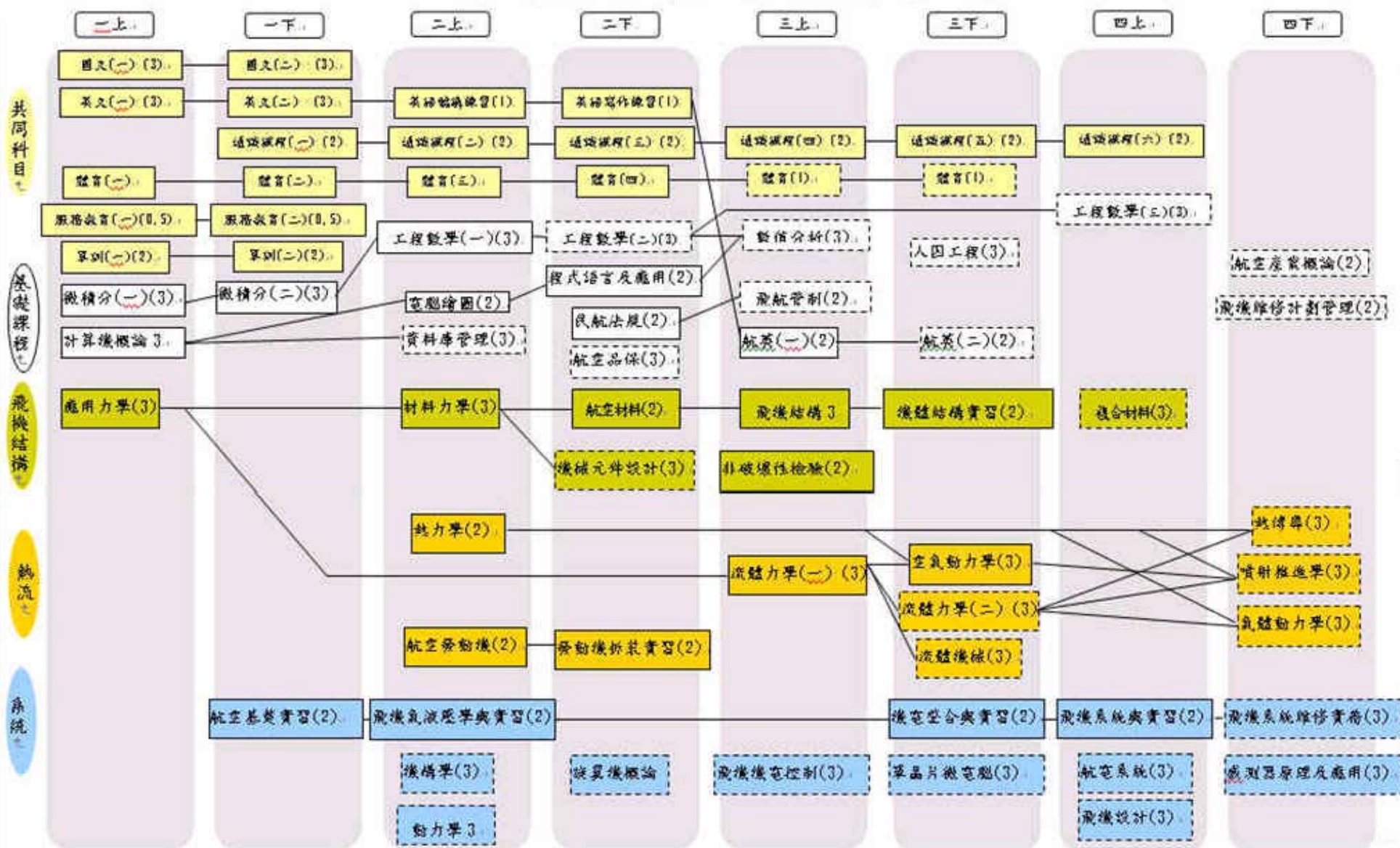
伍、畢業門檻

本系已於 98 年 10 月課程發展規劃會議決議通過，自 99 學年度起將語言、資訊、專業核心能力納入學生畢業門檻，各項能力指標如後；

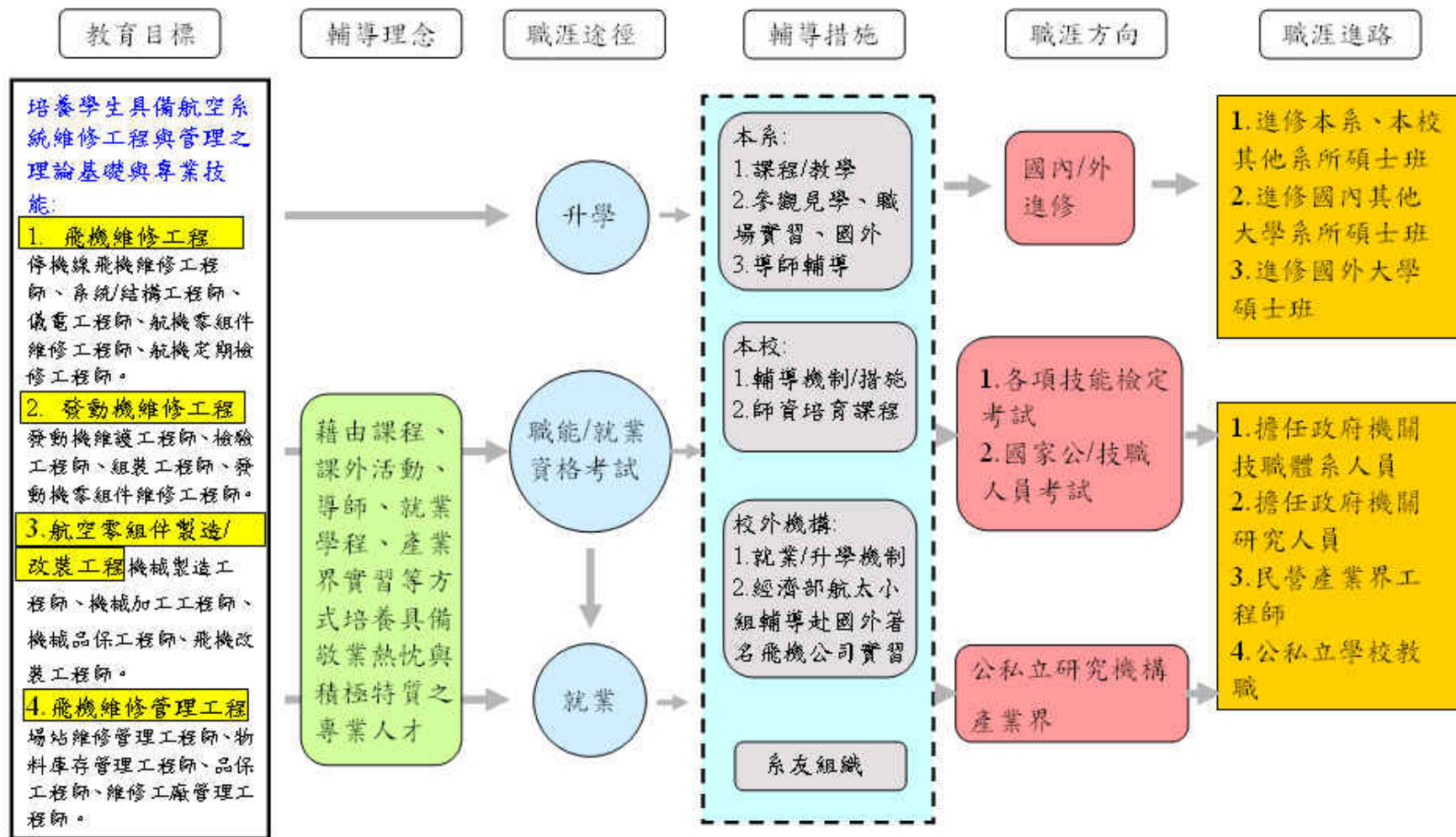
1. 語言能力：學生需通過英語 CSEPT 第一級或 TOEIC 初級。
2. 資訊能力：學生需取得二張以上 Office 軟體應用相關證照。
3. 專業能力：學生需取得系審查通過一張以上專業證照。

陸、選課地圖

中華科技大學航空機械系課程導覽圖



中華科技大學航空機械系「學生職涯發展輔導機制與職涯地圖」



捌、必修科目核心能力性質說明

計算機概論 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質性說明	依照航空系統維修工程與管理就業市場特性及其業務工作性質,需要之資訊科技知識及技能。			具備電腦相關應用技術、技巧,可發掘、分析與處理工程技術與管理面等問題。亦可執行資訊系統實驗,與分析實驗數據。並能充分運用資訊工具以規劃執行工程技術與管理面等相關工作,同時可發揮協調整合跨領域及有效溝通與團隊合作知識的能力以符合未來從事工程技術與管理面相關等領域工作之專業需求。							
指標 權重	20%	20%	10%				10%	30%			10%
	50%			50%							

航空基礎實習 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質性說明	具備航空工程相關技術應用理論架構和飛機維修基礎能力;能建立航空器功能介紹,並提出實務工程問題之整體性解決方法;未來能配合其他統合學科取得相關專業證照或證書。			具備整合航空工程相關技術、飛機維修概念,工具認識及使用,以解決實務工程問題之整體性方案。具備飛機維修問題分析能力,善用溝通協調及解決問題能力;藉著技能和不斷學習,適應產業環境變遷;							
指標 權重	20%	20%	10%		5%		10%	25%			10%
	50%			50%							

飛機氣液壓學及實習 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質	具備流體力學基礎			具備整合航空工程相關技術、能主動學習飛機維修概							

性 說 明	知識及應用理論,航空工程系統相關技術架構和飛機維修基礎能力;能建立飛機液氣壓檢修之基本能力介紹,並提出實務工程問題之整體性解決方法;未來能配合其他統合學科取得相關專業證照或證書。			念,工具認識及使用,以解決實務工程問題之整體性方案。具備飛機故障問題分析能力,善用溝通協調及解決問題能力;藉著技能和不斷學習,適應產業環境變遷;							
指標 權重	20%	20%	10%		5%		10%	25%			10%
	50%			50%							

航空發動機與發動機拆裝實習 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質 性 說 明	具備發動機引擎基礎知識及理論,渦輪引擎相關技術架構和飛機維修基礎能力;能建立飛機引擎檢修之基本能力介紹,並提出實務工程問題之整體性解決方法。			具備整合航空工程相關技術、能主動學習飛機維修概念,工具認識及使用,以解決實務工程問題之整體性方案。具備飛機故障問題分析能力,善用溝通協調及解決問題能力;藉著技能和不斷學習,適應產業科技進步變遷;							
指標 權重	20%	20%	10%		5%	5%		30%			10%
	50%			50%							

航空材料 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質 性 說 明	備研習材料科學及材料應用及設計,施工與檢修實務,結合			具備創意思考,善用知識技能解決問題能力;藉著技能和不斷學習,適應產業環境變遷 具備整合材料性質了解及相關技術、管理應用理論架構							

明	材料科學基礎工程觀念應用於航空器維修實務工程上,並能配合飛機設計理論落實於實務工程,			和應用推導能力概念 主動了解航空材料特性及應用科技發展,與飛機結構理論相結合,達到資飛機設計及維修發展的應用及故障排除方案。							
指標 權重	25%	25%					10%	30%			10%
	50%			50%							

飛機結構與機體結構實習 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質性說明	具備航空工程相關合金材質及金屬板金理論架構和應用能力;能建鋁合金材料製作 檢測及維修能力			具備創意思考,善用知識技能解決問題能力;藉著技能和不斷學習,適應產業環境變遷 具備整合材料性質了解及相關技術、管理應用理論架構和應用推導能力概念 主動了解航空材料特性及應用科技發展,與飛機結構理論相結合,達到資飛機設計及維修發展的應用及故障排除方案。							
指標 權重	20%	20%	10%		5%	5%	10%	20%			10%
	50%			50%							

飛機系統及實習 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)							
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析
質性說明	具備飛機系統基礎知識及理論,飛機系統相關技術架構和飛機維修基礎能力;能建立飛機系統檢修之基本能力介紹,並提出實務工程問題之整體性解決方法。			具備整合航空工程相關技術、能主動學習飛機維修概念,工具認識及使用,以解決實務工程問題之整體性方案。具備飛機故障問題分析能力,善用溝通協調及解決問題能力;藉著技能和不斷學習,適應產業科技進步變遷;							
指標 權重	20%	20%	10%		5%	5%	10%	20%			10%
	50%			50%							

飛機儀電及實習 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)								
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析	
質性說明	依照飛機儀電系統功能及基礎理論，善用工廠實作技能與問題分析模擬能力，針對工作性質，需要之儀電科技知識及技能。			具備基礎電學及電飛行航行及系統感測與控制相關應用技術、技巧。可發掘、分析與處理工程技術等問題。亦可執行問題分析設計，與分析驗證。並能充分運用工具以規劃執行工程技術與管理面等相關工作，同時可發揮協調整合跨領域及有效溝通與團隊合作知識的能力以符合未來從事工程技術與數位科技面相關等領域工作之專業需求。								
指標 權重	20%	20%	10%		5%	5%	10%	20%			10%	
	50%			50%								

航空英文 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)								
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析	
質性說明	介紹飛機系統及英文名稱及英文技術文件，使用航空英文語言講授，介紹航空文件英文聽說讀寫能力，使學生瞭解程式的語法之外，本課程在航空維修之應用。			為因應航空市國際化需求，溝通了解航空維修及管理訊息英文人才之需求，強調以實用英文基礎為導向使學員具備完整英文閱讀與溝通能力並培養團隊合作精神，為業界提供以下更具競爭力之人才：								
指標 權重	30%	20%			15%		10%	15%			10%	
	50%			50%								

航空法規 核心能力指標

	專業能力 (Hard)			就業能力 (Soft)								
	技術運用能力	知識掌握能力	證照資格取得	主動進取能力	溝通協調能力	團隊合作能力	科技運用能力	解決問題能力	自我管理	規劃創新	學習分析	
質性	介紹航空國際及國內民航相關法			為因應航空市國際化需求，溝通了解國際民航組織架構及航空維修管理規範，強調以基礎為導向使學								

說明	規及民航國際管理制度,介紹航空維修制度及施行操作方法及文件,使學生瞭解國際航空人員規範及作業程序。			員具備完整法規與溝通能力,自我要求敬業的工作態度,配合大環境的變遷,發揮一己的長才,解決管理上的問題;具備宏觀視野,理解專業上的計畫、組織、領導、協調、控制的具体作法;進而能夠配合國際化航空器管理的作法,落實到實務面上。並培養團隊合作精神,為業界提供以下更具競爭力之人才:							
指標 權重	20%	20%	10%		10%		10%	15%			15%
	50%			50%							