

113學年度 致理科技大學微學程開設申請書

申請科系(人)：商管系

申請案名：無人載具商務創新應用微學程

所跨領域：設計、商業及管理、農業科學、運輸服務

申請日期：114 年 5 月 19 日

申請案名	無人載具商務創新應用 學分學程					
學程之學分數	10 學分	曾獲校外補助	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是			
學程性質 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合學校政策發展方向：____ <input checked="" type="checkbox"/> 符合學群特色 <input checked="" type="checkbox"/> 課程設計具有跨學院性質 (說明：學院1：____、學院2：____、學院3：____) <input checked="" type="checkbox"/> 有合作企業或機構：____					
所跨領域	領域1：設計 領域2：商業及管理 領域3：農業科學 領域4：運輸服務					
學分學程每期 擬招收對象	日四技, 2~4年級					
學分學程每年 擬招收名額	不限					
博雅教育課程	博雅教育課程必需融入每個學分學程中，本學程是否規劃適當之博雅教育課程 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
STEAM涵養 (科學、科 技、工程、藝 術、數學)	是否為STEAM課程 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
SDGs核心目標	無符合					
計畫主持人	姓名	楊智偉	服務單位	商務科技管理系	職稱	主任
	電話	1122	Email	willyang@mail.chihlee.edu.tw		
計畫執行單位	聯絡人(系助)	張善傑	電話	1366		
	Email	md100@mail.chihlee.edu.tw				
	是否同時申請或執行其他學程	是 • 全方位整合性行銷				

壹、申請理由

一、產業需求狀況

隨著人工智慧（AI）、物聯網（IoT）與自動駕駛技術的發展，無人載具（Unmanned Vehicle, UV）在商業領域的應用愈加廣泛，包括物流運輸、智慧零售、安防巡檢、環境監測、智慧農業與無人物流配送等領域。根據市場研究，全球無人機與自動駕駛車輛的市場規模將持續擴大，並帶動產業對於無人載具操作、數據分析、AI應用與商務整合人才的需求。特別是在商業應用領域，如：

- 物流與倉儲：無人機與自駕車輛可提升最後一哩配送效率，減少人力成本。
- 智慧農業：利用無人機進行農藥噴灑、土壤監測，提高農業生產效能。
- 安防監控：無人載具可執行巡邏與監控，提升安全性。
- 廣告與行銷：透過無人機拍攝與數據分析，提供創新行銷策略。

因此，培養學生掌握無人載具技術與商業應用整合能力，將有助於提升就業競爭力，滿足市場需求。

二、本校辦理無人載具商務創新應用微學程之契機與優勢

（一）開設無人載具商務創新應用學程之契機

1. 政策支持：政府積極推動智慧運輸與無人機產業發展，例如《無人載具科技創新實驗條例》鼓勵企業與學術機構投入研發與應用。
2. 產業需求增長：台灣無人機與自駕車產業快速發展，企業對於具備無人載具技術與商業應用能力的人才需求提升。
3. 學科跨域融合趨勢：無人載具應用涉及AI、物聯網、大數據分析與商務模式創新，跨領域能力成為未來職場趨勢。
4. 學生學習需求：本校學生對於新興科技應用有高度興趣，透過學程提供系統化學習機會，提升其職場競爭力。

（二）本校創新設計學院開設無人載具商務創新應用學程之優勢

1. 產學合作基礎穩固：本校已與多家無人機與智慧運輸企業建立合作關係，提供實作與實習機會。
2. AI與商務科技整合專長：本校商務科技領域具備AI、數據分析、商務應用的專業師資，能夠提供完整的學習體系。
3. VR與數位學習技術應用：本校已發展VR相關技術，能夠模擬無人載具應用場景，提升學習效果。
4. 設備與場域支持：校內擁有無人機設備、智慧商務應用場域，可提供學生實作與專案開發機會。

貳、學程發展重點與特色

一、本學程發展重點

- (一) 無人載具基礎技術：學習無人機操作、感測技術與基礎程式撰寫。
- (二) AI與數據應用：掌握AI影像辨識、感測數據分析、無人載具應用於智慧商務。
- (三) 商務創新應用：探討無人載具在物流、零售、農業、環境監測等領域的創新商業模式。
- (四) 產學合作與專案實作：透過企業合作專案，讓學生實際參與無人載具應用開發與測試，培養實戰經驗。

二、本學程特色

在辦學特色方面，結合跨領域課程設計，強調實作導向學習，並邀請業界專家授課，同時輔導同學參加無人機競賽、自駕車黑客松等競賽活動，並開方智慧商務場景應用，學程特色包括：

- (一) 跨領域課程設計：融合無人載具技術、AI應用、商務管理，培養兼具技術與商務思維的複合型人才。
- (二) 實作導向學習：課程包含無人機操作實習、數據分析實務、商業案例研究，讓學生能夠學以致用。
- (三) 產業專家合作：邀請業界專家授課，提供最新產業趨勢與實戰經驗分享。
- (四) 國際競賽與認證：鼓勵學生參加無人機競賽、自駕車黑客松等活動，並取得無人機操作與數據分析相關證照。
- (五) 智慧商務場域應用：結合學校的智慧商務技術，開發無人載具應用場景，提升學習深度與廣度。

參、課程規劃

一、學程架構說明(如課程學習地圖或學程關聯圖等)

本學程的學習地圖如下：

(一)第一階段：基礎能力培養(2年級下學期)

- 必修課程：無人飛行載具理論與實務應用(3學分)
學習目標：掌握無人機與自駕車技術的基礎理論與操作實作。
- 深碗課程：物聯網科技與行銷實務(一)(二)(深碗)(4學分)
學習目標：結合物聯網技術進行智慧商務應用。

(二)第二階段：技術與應用深化(2年級下學期至3年級上學期)

● 選修課程(至少選修2學分)：

1.無人機航拍實務應用(3學分)

學習目標：學習無人機影像處理與商業應用，如廣告行銷與環境監測。

2.網路與社群行銷(2學分)、網路行銷與行動商務(2學分)、智慧零售大數據分析(3學分)、數位行銷與AI商務應用(2學分)

學習目標：掌握數位行銷技術及強化AI數據分析與智慧行銷應用，提升無人載具商務應用價值。

本學程透過技術、數據與商務的結合，確保學生在智慧物流、無人機行銷、數據分析、智慧農業等領域發展，成為無人載具商務應用的專業人才。

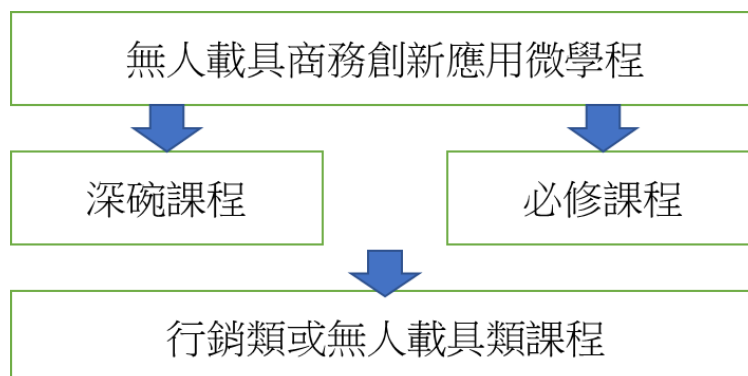


圖 1 無人載具商務創新應用微學程架構圖

二、學分學程開課課程規劃

本學程乃為培養無人載具商務創新應用人才。本學程課程規劃分為三部分：深碗課程2門課、必修課程2門課、選修課程3門課等，詳如下表所示。

必修課程							
課程名稱	學分	是否額外開課	開課系所	年級	原學分	原選別	與學程關係
無人飛行載具理論與實務應用	3	否	商管系	2	3	選修	
無人機航拍實務應用	3	否	商管系	3	3	選修	
深碗課程							
課程名稱	學分	是否額外開課	開課系所	年級	原學分	原選別	與學程關係
物聯網科技與行銷實務(深一)	2	否	創設學院	2	2	選修	
物聯網科技與行銷實務(深二)	2	否	創設學院	2	2	選修	
選修課程							
課程名稱	學分	是否額外開課	開課系所	年級	原學分	原選別	與學程關係
網路與社群行銷	2	否	企管系	2	2	選修	
數位行銷與AI商務應用	2	否	行管系	3	2	選修	
網路行銷與行動商務	2	否	外貿學院	2	2	選修	

備註

1. 必須修習完所有**必修課程**。
2. **深碗課程**群組，至少修習**不限制**，至多修習**不限制**。
3. **選修課程**群組，至少修習**不限制**，至多修習**不限制**。
4. **博雅課程**群組，至少修習**不限制**，至多修習**不限制**。
5. 除『必修課程』群組與『博雅課程』群組以外的群組應：至少完成**1個**群組，至多完成**2個**群組。

其他修課規定：

肆、師資規劃

本學程由本校商務科技管理系、企業管理系及行銷與流通管理系等多位專業教師授課，相關教師全數擁有相關領域之專業證照與實務經驗，數門課程規劃由專任教師與合作企業主管共同授課，另有多門課程安排由本校兼任教師（均為業界人士）授課，師資陣容堅強。表2為本學程授課教師一覽表。

表 2 本學程授課教師一覽表

項次	姓名/職稱	專/兼任	應聘系所	最高學歷	專長	授課課程	主要經歷及專業證照	備註
1	陳明郁 副教授	專任	商管系	博士	作業研究、最佳化分析、統計資料分析	行銷管理、作業研究、商務創新企劃、網路消費者行為、管理研究方法	Yeh, R. H., M. Y. Chen and C. Y. Lin, 2007, Optimal Periodic- Replacement Policy for Repairable Products under Free-Repair Warranty,” European Journal of Operational Research, Vol. 176, No.3, pp.1678-1686.(SCI, EI)	
2	楊智偉 副教授	專任	商管系	博士	使用者體驗評估、服務創新	創業管理、高科技創業與營運	1. 無人機普通操作證 2. 資策會資深工程師	
3	蔡緒浩 副教授	專任	商管系	博士	資訊管理、專案管理、科技管理、社群網路	物聯網科技與行銷實務、專案管理、高科技行銷	A Case Study of Research Trends of Internet of Things, The research trends forecasted by bibliometric methodology: a case study in e-commerce from 1996 to July 2015	
4	彭建文 副教授	專任	商管系	博士	影像處理、人工智慧、資訊安全	程式設計、影像處理、辨識系統、物聯網開發與應用		

伍、行政支援與措施

本微學程屬於創新設計學院統管，商務科技管理系負責規劃與執行，將透過系統受理申請，行政業務則由院辦及系辦負責，包括學分檢核採認、學程證書頒發等。學校其他參與院系，則以輔助性質之角色，提供課程師資、實務訓練之協助。

陸、預期效益

本微學程更聚焦於培養學生在無人載具技術應用、數據決策分析、智慧商務模式創新三大能力，使其能夠靈活運用無人機與自駕技術於商業應用場景。學生將學習如何透過AI技術強化無人載具的運作效率，並透過數據驅動決策，優化企業在物流、零售、安防、農業及智慧城市的應用模式。

核心能力包括：

一、無人載具操作與應用能力

- (一) 掌握無人機與自駕載具的操作、導航、感測技術與飛行控制原理。
- (二) 了解法規與安全管理，符合國內外無人機與自駕車應用標準。
- (三) 數據驅動決策與AI分析能力
- (四) 運用AI影像辨識技術分析無人載具蒐集的影像數據。
- (五) 透過IoT感測數據進行預測分析，提高商業應用的決策效率。

二、智慧商務模式創新能力

- (一) 探討無人載具於物流、零售、農業、安防巡檢、環境監測等場域的創新應用。
- (二) 透過產業案例學習如何設計符合市場需求的無人載具商業模式。

三、學生修習學程後可從事之職務

- (一) 無人機商業應用專員
 - 無人機物流配送、空拍攝影與影像分析應用（如廣告行銷、環境監測）。
 - 參與無人機飛行數據分析與應用開發。
- (二) 智慧物流與無人物流管理師
 - 規劃與優化無人機/自駕車物流配送路線，提升企業物流運營效率。
 - 利用AI數據分析預測物流需求，降低配送成本。
- (三) 無人載具數據分析師
 - 透過無人載具蒐集的數據進行AI分析，如影像識別、環境感測數據解析。
 - 協助企業運用數據改善智慧商務決策，如零售店無人機庫存管理。
- (四) 無人機安全監管與測試工程師
 - 參與無人機與自駕車的安全測試、系統驗證與法規符合性測試。
 - 監督無人載具應用的法規合規性，確保技術落地應用的安全性。
- (五) 智慧農業技術應用專員
 - 運用無人機技術進行農作物監測、病蟲害偵測、智慧灌溉與精準農業管理。
 - 分析無人載具在農業領域的數據，提高農作物生產效能。
- (六) 無人機行銷與創新應用專員
 - 透過無人機影像與數據分析，提供行銷策略建議，如廣告拍攝、地景紀錄等。
 - 規劃無人機於活動直播、品牌推廣、智慧城市導覽等創新應用。
- (七) 無人載具新創專案開發經理
 - 參與無人載具應用的新創專案，規劃技術應用場景與商業模式。
 - 結合AI、大數據、物聯網技術，開發新型無人載具商務應用。

學生修畢本學程後，無論是進入智慧物流、無人機應用、商業數據分析、智慧農業或是新創領域，都能具備足夠的專業能力，迎接無人載具商業應用的未來趨勢。