

111學年度 致理科技大學微學程開設申請書

申請科系(人)：商管學院

申請案名：智慧金融微學程

所跨領域：商業及管理、其他

申請日期：112 年 5 月 3 日

申請案名	智慧金融 學分學程					
學程之學分數	9 學分	曾獲校外補助	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是，民國112年；補助單位教育部		
學程性質 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 符合學校政策發展方向：____ <input 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：商務管理學院、學院2：商貿外語學院、學院3：創新設計學院） <input checked="" type="checkbox"/> 有合作企業或機構：____					
所跨領域	領域1：商業及管理 領域2：其他 領域3： 領域4：					
學分學程每期 擬招收對象	日四技，2~3年級					
學分學程每年 擬招收名額	30 人					
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	沈劍虹	服務單位	財務金融系	職稱	助理教授
	電話	4214	Email	jamesshen10@mail.chihlee.edu.tw		
計畫執行單位	聯絡人(系助)	張紘齊	電話	4205		
	Email	evanzhang21@mail.chihlee.edu.tw				
	是否同時申請或執行其他學程	是 <ul style="list-style-type: none"> • 整復推拿調理養生 • FinTech • 金融雙語行銷跨域學院 • 租稅規劃 • 大數據與數位稽核 • 智能財富管理 • 商務與金融資訊安全 • 行銷科技 • 雙語會展與活動行銷 • 咖啡與創意飲食經營 				

臺、申請理由

一、產業需求狀況

根據專業網路平台LinkedIn報告，截至2022年6月，LinkedIn全球會員中從事區塊鏈行業的總人數年增率76%，以金融類人才占比最高。而在 DeFi 去中心化金融服務、GameFi 鏈遊產業與 NFT 非同質化代幣等開發下，區塊鏈工程師供不應求，根據遠見與 104 統計，臺灣區塊鏈工程師需求成長亦暴升 22 倍。本學程讓學習者瞭解區塊鏈平台架構、現有架構平台的開放原始碼，及相對應的程式語言（Solidity）應用於智慧合約，進而培育學生使用Python實作出區塊鏈的平台架構雛型。

二、本校辦理智慧金融微學程之契機與優勢

（一）開設智慧金融微學程之契機

智慧金融興起，產業穩定成長並具有一定的勞動人力需求，就業機會高。傳統櫃台將逐漸被網路及AI服務取代，財金背景的學生需要跨域建立數位能力。依據linked in 統計，區塊鏈是企業最需要學習的第一名，而依據CFA調查，區塊鏈也是金融科技發展最重要的基礎。內容包括交易所、NF交易平台等基礎服務，錢包、NFT、加幣貨幣等產品月以及資安與金融監理。

世界多國及臺灣已逐步將虛擬貨幣(虛擬通貨)納入法律規範，如洗錢防制法、稅法，許多企業持有或使用加密貨幣，甚至有國家列為法幣之一。而在臺灣，國營企業(郵局)、銀行證照考試(金融科技力)，已納入區塊鏈知識，為金融業必備常識。金融業成長迅速的新興部門以及金融科技產業均以具資訊能力為優先招募對象，商管背景的學生具備財金專業，需跨域學習程式技術。

（二）本校商務管理學院開設行銷科技微學程之優勢

本校自109學年度開始規定學生畢業前須修畢一個跨領域學分學程，或修畢一個系專精模組及一個微學程。「智慧金融微學程」將取代現有之「智能投資創新應用微學程」，其課程列為現有之「Fintech金融科技學分學程」的選修課程，學生完成本微學程可取得微學程證明，再依規定修滿其他課程取得足夠的學分數，即可取得Finteh學分學程證書。此外，本微學程可與財金系「投資實務模組」與國貿系「電子商務營運模組」結合，進行數位跨領域培育。

1. 本計畫開設之微學程納入學生畢業門檻選項，並修習完微學程所有課程之學生，將予頒發跨域微學程證書，以證明學生多元發展之競爭力。
2. 學程主軸與專業課程規劃符合就業市場潮流，AI 時代下，修習完本微學程學生將提升程式應用及問題解決能力。
3. 課程活動工作坊將結合目前產業最新趨勢並透過程式應用，透過做中學、課中學產出程式應用實作專題，另提供優秀獎學金鼓勵學生跨域建立資訊能力。
4. 微學程課程中業師提供學生之校外實習機會，將優先錄取本微學程之學生，提升學生當今產業實務能力。

貳、學程發展重點與特色

一、本學程發展重點

本校定位為「致力於創新融合、品格實踐及幸福就業之商務科技應用大學」，聚焦智慧商務科技創新，培育智慧商務、智慧生活特色人才，而「智慧金融」為商務管理學院發展之重點領域。

為因應智慧金融人才需求，期以基礎物件導向程式設計、人工智慧概論及區塊鏈概論等課程為基礎，培育學生將人工智慧及區塊鏈技術運用於虛擬貨幣及智能合約之能力。期使學生能將智慧科技應用於金融領域，以提升其金融業職場競爭力，即為本微學程重點目標。

二、本學程特色

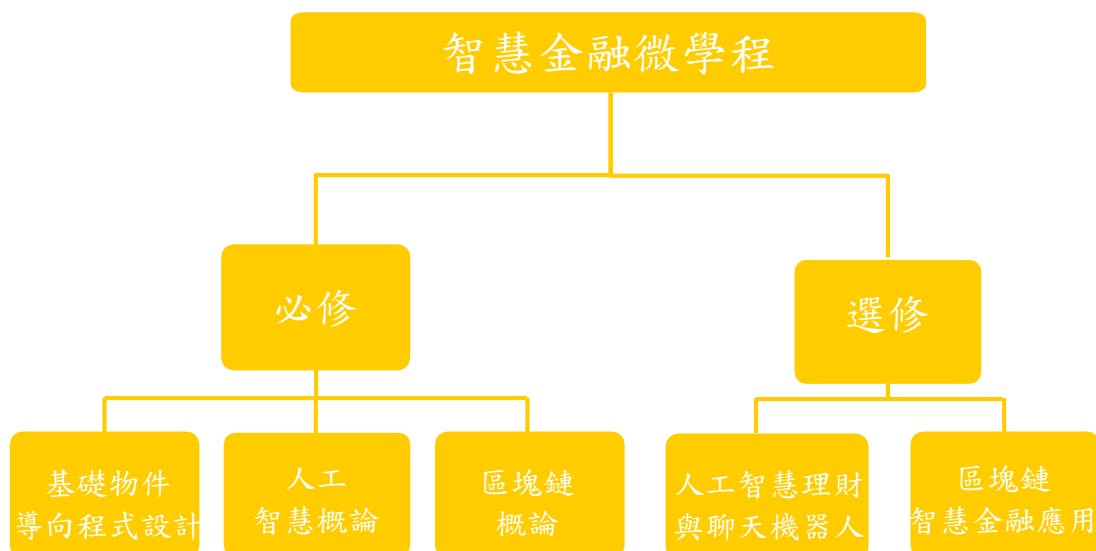
在辦學特色方面，本校原本即相當重視培育商管學生之資訊力及程式力，學生於大一已完成修習計算邏輯與程式運用、程式設計等資訊應用必修課程，具備初步資訊軟體應用能力，接續搭配本計畫規劃之微學程課程，包含基礎物件導向程式設計、人工智慧概論、區塊鏈概論、人工智慧理財與聊天機器人、區塊鏈智慧金融應用，將進一步強化撰寫程式的能力，以備在總整應用課程進行專題實作，並藉由參加競賽及企業實習等強化實戰經驗，為未來就業做好準備。

本計畫微學程特別強調與實務之鏈結，規劃對學生之學習輔導分四個階段：

1. 課程實作階段：由本校智慧創新跨域教師，搭配實務業師，指導學生在課程中於本校實驗室與研究中心進行專題實作。
2. 競賽與證照檢核階段：藉由專題實作成果參加競賽，以檢核微學程實務學習成效。
3. 企業實習階段：學生藉由在專題實作課程與競賽過程，對業師所屬企業的熟悉，以及業師對指導學生的了解，可有效媒合學生至合適的企業實習，並可由業師延續自專題實作與競賽時的指導，學生可學到課程實作落實到企業實際營運的差異，讓學生了解產業實際問題與需求，並增加學生跨域學習的機會與履歷。
4. 就業階段：藉由學生競賽與證照的成績，以及企業實習時正式上線的表現，企業可以最快速的篩選出具有實務能力，並能與企業核心跨領域需求快速接軌的社會新鮮人。

參、課程規劃

一、微學程架構說明(如課程學習地圖或微學程關聯圖等)



二、微學程課程規劃

本微學程乃針對金融業與金融科技業者特性，因應產業與社會需求，增廣學生學習領域與多元學習機會，設置跨領域、整合性與創新性之課程，以培養跨領域之實務人才。本微學程培育學生利用python語言撰寫程式，課程規劃至少9學分為原則，包含一門基礎課程兩門核心重點課程與一門總整應用課程，詳如表1所示。

表1 智慧金融微學程課程規劃表

必修課程						
課程名稱	學分/時數	原開課系所/院	原開課選別	開課年級	開課學期	是否學程必修
基礎物件導向程式設計	2/2	財務金融系	選修	2	1	是
人工智慧概論	2/2	財務金融系	選修	2	1	是
區塊鏈概論	2/2	會計資訊系	選修	2	2	是
選修課程						
課程名稱	學分/時數	原開課系所/院	原開課選別	開課年級	開課學期	是否學程必修
人工智慧理財與聊天機器人	3/3	財務金融系	選修	3	1	否
區塊鏈智慧金融應用	3/3	會計資訊系	選修	3	1	否

修畢總學分數
本微學程學分數需修達9學分，結業後可取得「智慧金融微學程證書」。
微學程修課規定與修課說明
<ol style="list-style-type: none"> 1. 必須修習完所有必修課程。 2. 選修課程至少修習1門，至多修習不限制。 3. 本微學程須修畢規定四門課程共計9學分。

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
人工智慧概論	2	否	財金系	2	2	選修	
基礎物件導向程式設計	2	否	財金系	2	2	選修	
區塊鏈概論	2	否	會資系	2	2	選修	
特色選修							
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
人工智慧理財與聊天機器人	3	否	財金系	3	3	選修	
區塊鏈智慧金融應用	3	否	會資系	3	3	選修	

備註

1. 必須修習完所有**必修課程**。
2. **特色選修**群組，至少修習**1門**，至多修習**不限制**。
3. **博雅課程**群組，至少修習**不限制**，至多修習**不限制**。
4. 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**1個**群組。

其他修課規定：

1. 必須修習完所有必修課程。
2. 選修課程至少修習1門，至多修習不限制。
3. 本微學程須修畢規定四門課程共計9學分。

肆、師資規劃

本微學程由本校財金系、資管系、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，數門課程規劃由資電專長與學科專長教師共同授課，並搭配業界師資進行實作，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	蔡秉恒	專任	財務金融系	元智大學資訊管理學系博士	文字探勘、情感分析 數據分析	基礎物件 導向程式設計	· 致理科技大學財務金融系 助理教授	
2	賴柏仲	專任	財務金融系	交通大學資訊工程研究所博士	人工智慧、機器學習 系資訊系統、物聯網 應用	人工智慧概論	· 致理科技大學財務金融系 助理教授 · 雲埠資訊股份有限公司研發部 技術長 · 德德知通股份有限公司研發部 技術長	
3	侍安宇	專任	財務金融系	臺北大學企業管理博士(主修財務金融)	財務管理、銀行管理 金融市場、總體經濟 分析	人工智慧概論	· 致理科技大學財務金融系 助理教授 · 中華民國證券暨期貨市場發展基金會研究處 副研究員 · 臺灣中小企業銀行徵信部 副理 · 台灣金融研訓院金融研究所 副研究員 · 金融監督管理委員會國際業務處 副研究員 · 彰化銀行國際營運處 專員	
4	曹祥雲	專任	資訊管理系	臺灣大學商學研究所博士	AI人工智慧應用、 機器學習與深度學習 FinTech、區塊鏈實作	區塊鏈概論	· 致理科技大學資訊管理系 副教授 · 社團法人中華民國資訊管理學會 秘書長 · 中國工商專校企業管理科 講師、副教授 · 景文工商專校資訊管理科 講師 · 行政院環境保護署環境監測與資訊處 分析師、設計師 · 永平國小 教師	
5	李世欽	專任	財務金融系	臺灣大學博士財務金融博士	財務數學、行為財務、 決策行為分析、 國際金融貿易	區塊鏈概論	· 致理科技大學財金系 副教授 · 中國科技大學國貿系 講師 · 復興工商國貿系 講師	
6	沈劍虹	專任	財務金融系	臺北科技大學電腦與通訊研究所博士	智慧金融科技、大數據 分析、AI物聯網應用、 智慧晶片設計	人工智慧理財 與聊天機器人	· 致理科技大學財務金融系 助理教授 · 台北科技大學電子系 兼任助理教授 · 執法黑科技有限公司行銷部暨研發部 顧問 · 義隆電子股份有限公司系統開發部 專案副理 · 普誠科技股份有限公司系統開發部 資深工程師	

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
7	呂崇富	專任	行銷與流通管理系	臺灣科技大學資訊管理研究所博士	人機互動與智慧機器人應用、物聯網應用資訊與網路安全、電子商務與數位行銷	區塊鏈智慧金融應用	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 致理科技大學行銷與流通管理系 專任助理教授 ▪ 致理科技大學資訊管理系 副教授 ▪ 致理科技大學資訊管理系 副教授兼系主任 ▪ 台北海洋技術學院(中國海事專科學校) 通訊工程系/資訊工程系/多媒體與遊戲設計系 專任講師/助理教授 ▪ 協通電訊股份有限公司工程部 資深工程師 ▪ 台灣通信工業股份有限公司 設計部 工程師 ▪ 中華顧問工程司電控部 工程師 	

伍、行政支援與措施

本校已建有AI暨大數據研究中心、大數據與金融監理實驗室等，並積極爭取政府計畫與產學計畫，以協助本校擴展實驗室的規劃，讓本校培育的人才能與企業無縫接軌。

本校極力支持跨域課程之開設，以培養跨域智慧人才，相關推動及落實措施如下：

- (一)109學年起本計畫新開設之微學程已納入學生畢業門檻選項，且修習完微學程所有課程之學生，校將予頒發跨域微學程證書，以鼓勵學生跨域學習。
- (二)針對非資訊學生程式設計能力程度不足解決配套機制：將程式力納入學生基本核心能力。
- (三)規定全校學生畢一年級必修程式設計相關課程 2 門共 4 學分，為學生程式設計能力奠立基礎；此外，商務管理學院設訂學院必修「人工智慧商務應用」，培育學生將程式設計應用於商務能力。
- (四)本校配合本計畫內容鬆綁校內現有規定，如開課、排課、學分數減授鐘點、教師評鑑等制度，鼓勵教師參與共學：
 - ・ 參與本計畫開設課程之教師得給予通過教學助理申請。
 - ・ 本計畫所開設微學程課程優先排課，且優先排課於專業教室。
 - ・ 參與本計畫開課之教師評鑑項目加分，且教師鐘點費得納入額外鐘點費。
 - ・ 本計畫開設課程教師研發之教材可依推動實務教學獎勵補助處理要點申請獎勵。
 - ・ 本計畫所開設跨域課程將可多師、跨院系共同授課，並可申請不受學期、空間、時間限制之彈性課程，以達學生深度學習及自主學習效果。
- (五)全校研究中心與實驗室，開放智慧創新核心社群共同資源，使得本計畫微學程，在學生專題與競賽，以及核心教師的產學合作計畫，都能有很好跨域發展的機會。
- (六)學生取得本微學程專業證照及參加競賽，將可依本校證照獎勵辦法及競賽獎勵辦法申請獎勵。
- (七)建立程式力輔導機制：
 - ・ 建立小老師機制，透過程式力程度較好的同學輔導同儕
 - ・ 由老師加強同質性練習題，及透過開放式課程強化學生數位能力
 - ・ 引進業師專題輔導
 - ・ 專題師徒制，學長姊共同指導學弟妹

陸、預期效益

由於新與產業及商業轉型變動加速，不同專業領域的界線逐漸模糊，各行各業都存在不同程度及形式知識結合樣態，具備多項領域專長知識的跨領域人才受到重視，傳統學科領域的人才培育面臨挑戰。藉由規劃跨院系之「智慧金融微學程」，以培育學生跨領域專長及多元能力。茲將「智慧金融微學程」預期效益條列說明如下：

(一)智慧創新跨域微學程之開設與招生

「智慧金融微學程」預計每屆招生人數30人以上，旨在培養行銷科技專業人才，以跨院系學生為招收目標，以跨院系學生為招收目標，主要以企業管理系、行銷與流通管理系、財務金融系等商務管理學院，以及商貿外語學院學生為培育對象，並鼓勵資訊管理系與商務科技管理系學生參與，發展智慧商務應用領域的專業知識技能，以二年級以上學生為主力招生對象。

(二)智慧金融教師社群

以資電專長與學科專長教師為主組成核心教師社群，形成微學程執行細部共識，包含產學聯盟合作企業與業師的組成與邀請，以及協同教學方式及教材製作的合作等。

(三)跨域教師專業研習

透過跨域教師專業研習提升教師跨域合作教材製作，及教師智慧應用能力展開師資培訓課程與教材製作。

(四)輔導學生通過程式證照檢測

透過輔導學生通過程式證照檢測，檢視學生學習成效。

(五)程式力專題製作與參與相關競賽

透過跨域教師及業師共同指導學生製作程式力相關專題；並帶領學生透過程式專題成果，參加智慧創新跨域相關競賽。

(六)智慧創新跨域微學程成果發表會

本計畫微學程將兩年課程內容完整開課後，預計舉行成果發表會，將進行相關跨域成果發表會，呈現本校智慧創新跨域核心教師群與產學聯盟業師群，在傳統商管科大執行「智慧」、「創新」、與「科技」實務應用教學的成果。

(七)產學合作

透過辦理產學交流活動，產學聯盟合作企業與業師團隊形成，與本校核心教師討論本校實作場域的設備，以及課程實作可用範圍，進一步討論合作教材的可能性、學生實習機會及簽訂產學合作案。