中原大學 生技保健食品 跨領域學分學程計畫書

學程中文名稱：生技保健食品跨領域學分學程

學程英文名稱：Functional Food & Biotechnology Interdisciplinary Course Program

權責單位：生物科技系

參與單位：企管系、化工系、化學系、心理系

學程主持人：吳亮宜

壹、宗旨

「生技保健食品」為現階段國內外生技產業中最蓬勃發展且最具商機的新興領域之一。「生技保健食品」是一門跨越化學、生物學、微生物學、生物化學、營養學、工程學、企業管理學等學科的應用科學，其發展上除需生物科技專業人員之外，亦需工程、資訊與企管相關人才共同來合作，為一跨領域新興產業。本學程提供一跨院系之系列課程，期望培育出具有多元專長之優秀人才，如此可對我國生技保健食品之發展與學生就業、創業和創新上均會有很大的幫助。

貳、課程規劃

一、修畢學程之學分數規定

總修習學分數達 16 學分以上及格者（必修課外，第二~四類課程中每類至少修習一門並達到及格），授與學程結業證書。

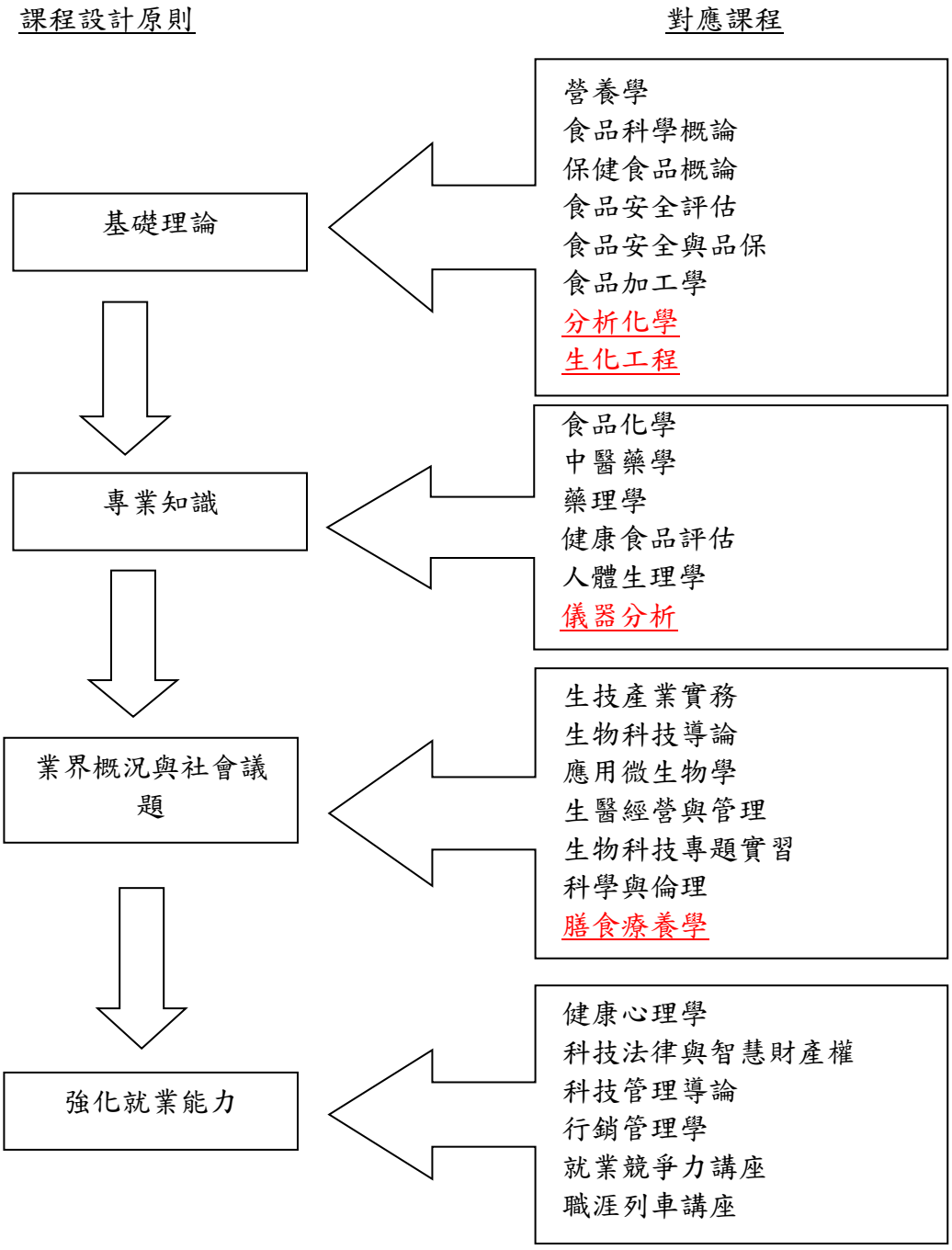
二、課程設計原則與特色

保健食品在生技類未來展望中，是最具發展潛力而被看好的一門。本學程課程之設計由基礎知識、專業知識、業界概況及就業競爭力四大主軸組成，由淺入深，從食物的基本功能出發再拓展到食品之安全性、保健食品發展之理論基礎、我國保健食品市場概況，及目前流行之保健食品素材與其宣稱之保健功能，並由心理學的角度剖析消費者的行為，期能提供並滿足學生未來在就業甚至創業上的需求。因此在必修課方面設計有營養學、食品科學概論、保健食品概論、食品安全評估、食品安全與品保、食品加工學、分析化學及生化工程八門基礎課程，先讓同學對於保健食品的基本架構有一定的認識。其中，食品安全評估及食品安全與品保二門課為本學程之特色課程，生物體要生存，食物的重要性僅次於氧及水，然而一物質要做為食品甚至是保健食品前，安全是其最基本的要求。國內毒理方面專家甚少，有關食品安全評估的課程更是少見，生科系教師招名威博士研究專長恰為毒理學，由其教授食品安全評估一課，將帶給本學程學生有別於其他大學學生所缺乏的毒理概念。另，有鑑於食安問題日益嚴重，品質的把關更顯重要，故我們加入食品安全與品保一課，邀請專業人士講授課程，讓學生未來跨足生技

保健食品領域時會有更好的基礎與更強的競爭力。而食安檢測需運用特定的檢測儀器設備，故亦在專業知識類別課程中導入儀器分析一課，來加強學生的專業能力。此外，由於保健食品訴求的功效涉及人體的生理變化，因此學程中設有選修課程食品化學、中醫藥學、藥理學、健康食品評估及人體生理學五門專業知識課程，內容囊括目前常見之保健素材特性與功效成分、健康食品功能評估方法與人體相關之生理功能介紹。且為讓同學瞭解目前之產業界概況及連結社會議題，也特別設置有生技產業實務、生物科技導論、應用微生物學、生醫經營與管理、生物科技專題實習、科學與倫理及膳食療養學七門選修課供學生選擇，以期讓學生學習並參與研發，及了解相關產業運作、社會現況，以提升學生未來進入產業之競爭力。尤其應用微生物學網羅業界資深主管陳勁初及許勝傑博士參與授課，陳博士為葡萄王生技公司副總經理；許博士為葡萄王生技公司生物工程中心副主任，兩位在真菌發酵領域學有專精且具業界實務經驗，從第一線業者的觀點切入課程設計，教授最具應用性的知識理論。最後考慮到學生就業上的實際需求，本學程結合心理系開設有健康心理學一門課，再加上企管系開設之科技管理導論、科技法律與智慧財產權、行銷管理學三門課程與通識中心開設之就業競爭力講座與職涯列車講座二門課程，強化學生就業競爭力以符合業界對相關人才的所需。綜合上述，本學程將深入介紹保健食品之相關辦法及理論基礎，聯合生科系及心理系優良師資及發展生技保健食品業界中之佼佼者，配合校外實習活動，期望藉由本學程的修習,使學生習得第二專長、並符合社會及產業需求，成為跨領域及具多元專長之優質人才。課程設計原則請見下頁圖示。

三、課程結構與規劃內容（含課程地圖、職涯進路圖等規劃）：

本學程課程結構含 4 大類別課程，第一類為基礎知識課程，由營養學、食品科學概論、保健食品概論、食品安全評估、食品加工學、食品安全與品保、分析化學及生物工程八門課組成；第二類為專業知識課程，由食品化學、中醫藥學、藥理學、健康食品評估、人體生理學及儀器分析組成；第三類為供學生瞭解業界概況與社會議題類別課程，由生技產業實務、生物科技導論、應用微生物學、生醫經營與管理、生物科技專題實習、科學與倫理及膳食療養學組成；第四類則為提升就業競爭力類別課程，由健康心理學、科技管理導論、科技法律與智慧財產權、行銷管理學、就業競爭力講座及職涯列車講座組成。四類課程中除第一類為必修課程外，第二~四類為選修課。修習本學程之學生除必修課需於八門課中選擇四門，還需從第二~四類課程中每類至少修習一門並達到及格，總修習學分數達 16 學分以上及格者，方可取得本學程結業證書。詳細之課程地圖及課程規劃請見下頁表格。


課程設計原則
對應課程
基礎理論
專業知識
業界概況與社會議題
強化就業能力
營養學
食品科學概論
保健食品概論
食品安全評估
食品安全與品保
食品加工學
分析化學
生化工程
食品化學
中醫藥學
藥理學
健康食品評估
人體生理學
儀器分析
生技產業實務
生物科技導論
應用微生物學
生醫經營與管理
生物科技專題實習
科學與倫理
膳食療養學
健康心理學
科技法律與智慧財產權
科技管理導論
行銷管理學
就業競爭力講座
職涯列車講座

詳細課程規劃內容

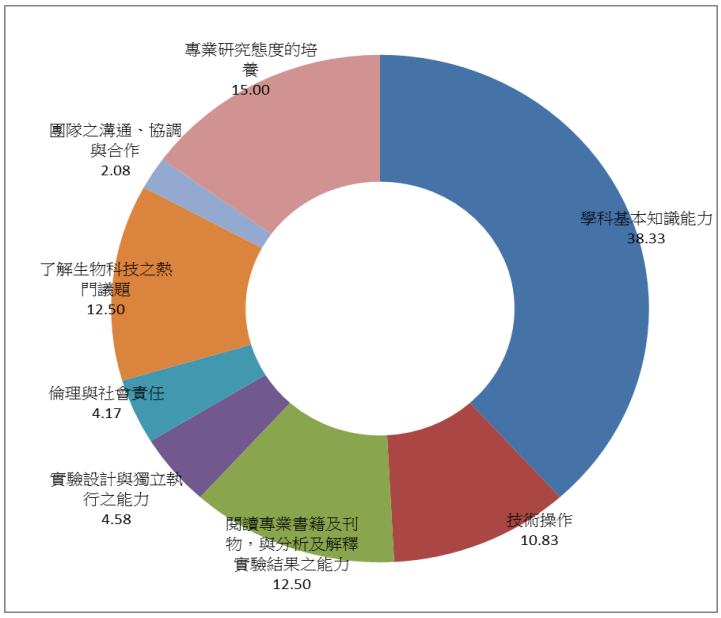
課程類別	課程名稱	學分數	開課單位/開課年級	備註
第一類 8 選 4	營養學	3	生科系/大二	
	食品科學概論	2	生科系/大二	
	保健食品概論	3	生科系/大二	
	食品安全評估	2	生科系/大三	特色課程
	食品安全與品保	2	生科系/大四	特色課程
	食品加工	3	生科系/大二	
	分析化學(一)	2	化學系/大三	
	生化工程(一)	2	化工系/大三	
第二類 6 選 1	食品化學	3	生科系/大三	
	中醫藥學	3	生科系/大二	
	藥理學	3	生科系/大三	
	健康食品評估	3	生科系/大四	
	人體生理學	3	生科系/大三	
	儀器分析	2 3	化學系/大三 化工系/大四	
第三類 7 選 1	生技產業實務	1	生科系/大四	微型課程
	生物科技導論	2	生科系/大一	
	應用微生物學	2	生科系/大三	業師開設之實務課程
	生醫科技經營與管理	3	生科系/大四	
	生物科技專題實習	2	生科系/大三	需修過生化實驗及格者方可選修 PBL 課程
	科學與倫理	2	通識	數位課程
	膳食療養學	3	生科系/大四	
第四類 6 選 1	健康心理學	3	心理系/大四	
	科技管理導論	3	企管系/大三	
	科技法律與智慧財產權	3	企管系/大三	
	行銷管理學	3	企管系/ 大二	數位課程
	就業競爭力講座	2	通識	
	職涯列車講座	2	通識	

課程地圖

	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
必修			營養學/3學分	保健食品概論/3學分	分析化學(一)/2學分	食品安全評估/2學分		食品安全與品保/2學分
			食品科學概論/2學分	食品加工/3學分	生化工程(一)/2學分			
選修					食品化學/3學分		儀器分析/3學分	
		生物科技導論/2學分	中醫藥學/3學分		人體生理學/3學分	科技法律與智慧財產權/3學分	生技產業實務/1學分	健康食品評估/3學分
		科學與倫理/2學分	行銷管理學/3學分	職涯列車講座/2學分	應用微生物學/2學分	藥理學/3學分	生醫科技經營與管理/3學分	
			就業競爭力講座/2學分		生物科技專題實習/2學分		健康心理學/3學分	
					科技管理導論/3學分		職涯列車講座/2學分	
					儀器分析/2學分		膳食療養學/3學分	

本學程為能落實教育目標，訂定八大核心能力指標：(1) 學科基本知識能力；(2) 技術操作；(3) 閱讀專業書籍及刊物，與分析及解釋實驗結果之能力；(4) 實驗設計與獨立執行之能力；(5) 生物倫理與社會責任；(6) 了解生物科技之熱門議題；(7) 團隊之溝通、協調與合作；(8) 專業研究態度的培養。再以此標準進行核心能力地圖建置，以期達成設定之教育目標，且能培養社會所需之人才。核心能力地圖如下圖所示：

指標類別	指標名稱	比例
專業指標	學科基本知識能力	38.33%
	技術操作	10.83%
	閱讀專業書籍及刊物，與分析及解釋實驗結果之能力	12.50%
	實驗設計與獨立執行之能力	4.58%
品格指標	生物倫理與社會責任	4.17%
	了解生物科技之熱門議題	12.50%
	團隊之溝通、協調與合作	2.08%
	專業研究態度的培養	15%



修完本學程後之可能就業領域如職涯進路圖所示：

學群/學程	建議修課清單				UCAN（請依「就業領域→就業途徑→職業」的架構填寫資料）		
	第一類	第二類	第三類	第四類	就業領域	就業途徑	職業
生技保健食品	營養學 食品科學概論 保健食品概論 食品安全評估 食品安全與品保 食品加工學 分析化學 生化工程 （八選四）	食品化學 中醫藥學 藥理學 健康食品評估 人體生理學 儀器分析 （六選一）	生技產業實務 生物科技導論 應用微生物學 生醫經營與管理 生物科技專題實習 科學與倫理 膳食療養學 （七選一）	健康心理學 科技管理導論 科技法律與智慧財產權 行銷管理學 就業競爭力講座 職涯列車講座 （六選一）	醫療保健	生技研發	生物技術研發人員、臨床/實驗室研究人員
					天然資源、食品與農業	動物研究發展與應用	動物實驗技術人員、飼料配方師
					醫療保健	健康產業及醫務管理	健康產業／醫院行政主管、醫學紀錄及保健資訊技術員
					行銷與銷售	專業銷售	醫藥業務代表

參、遴選標準

各學院學生皆可參與，唯生物科技專題實習需修過生物化學實驗及格者方可選修。

肆、抵免原則

1.除本學程公告之科目外，曾經修習過與學程科目內容相同者，得提出申請，經由學程課程審查委員會認定之。

2.所修某系課程如屬上下學期者，必須修畢其完整之課程才可抵免本學程之學分。

伍、預期成效

期望透過成立此跨領域生技保健食品學程，使全校各院系的學生皆有機會接受生技保健食品相關的基礎課程訓練，可藉此學程訓練出具有各領域背景的生物科技人才。並希望能藉此提升學生之就業競爭力，並成為學生未來在就業、創新、創業上的利基。