

美和科技大學



食品營養系

課程規範

課程名稱：

食品科學概論

中華民國 114 年 09 月制定

1. 課程基本資料：

科目名稱	中文	食品科學概論	
	英文	Introduction to Food Science	
適用學制	四年制學院國合專班	必選修	必
適用部別	日間部	學分數	2
適用系科別	食品營養系	學期/學年	一
適用年級/班級	一年級（四技食國合一甲）	先修科目或先備能力	無

2. 食品營養系目標培育人才

依據 UCAN 系統，本系以培育「專業職能」為目標。

教育目標	職涯類型	就業途徑	專業職能
食品品管及食品生技研發	C5 天然資源、食品與農業	C5.1 食品生產與加工	C5.1.1 執行食品加工流程
			C5.1.2 執行加工食品的研發工作
			C5.1.3 規劃、執行、管理並且提供與食品包裝和維護相關的服務
			C5.1.4 執行危害分析以及進行管制作業，以控管食品的生產流程並掌握加工的品质
			C5.1.5 依照既定法規以及相關作業流程，維護加工食品以及從業人員的健康與安全
	C6 醫療保健	C6.5 生技研發	C6.5.1 彙整生物技術研究的目標，並且將其開發為合法的生物技術產品，致力於改善人類生活品質
			C6.5.4 制定實驗室生物安全的規範（如無菌技術、污染防治、測量和校準儀器）
			C6.5.5 生物科技產品之效益評估、產品推廣及實際應用（技術移轉、推廣、臨床應用）
營養及保健	C6 醫療保健	C6.1 醫療服務	C6.1.1 建立醫病關係以協助評估、了解身心健康問題
			C6.1.2 分析身心健康問題及病人需求，以訂定醫療照護計畫
			C6.1.3 執行並落實醫療照護措施
			C6.1.4 追蹤醫療照護效果

			C6.1.5 依醫療照護或病人需求進行轉介或轉銜，以協助病患得到持續性照護
			C6.1.6 執行及推廣社區醫療及照護保健相關活動

3. 課程對應之 UCAN 職能

課程 \ 職能	專業職能 M	專業職能 A
食品科學概論	執行食品加工流程	依照既定法規以及相關作業流程，維護加工食品以及從業人員的健康與安全

註：M 表示課程內容須教授之「主要」相關職能 A 表示課程內容須教授之「次要」相關職能

4. 教學目標

本課程可以達到以下目標：

主要在於介紹食品科學的基本概念，涵蓋食品的科學量測、感官品評、食品化學、營養成分、微生物、保存與包裝，以及複雜食品系統等主題。透過理論與實務相結合，學生將深入了解食品科學的基礎知識及其在食品工業中的應用。

教學目標：

- 一、食品科學緒論與食品的科學量測。
- 二、感官品評。
- 三、基礎食品化學。
- 四、食品中主要營養物質與微量成分。
- 五、食品微生物、食品保存與包裝及複雜的食品系統。

5. 課程描述

5.1 課程說明

一、課程定位：本課程為食品技師及營養師專業必修基礎，旨在介紹食品科學的基本概念，涵蓋食品的科學量測、感官品評、食品化學、營養成分、微生物、保存與包裝，以及複雜食品系統等主題，奠立學生未來職場上擔任食品及營養相關工作的基礎專業知識。

二、學習重點：

1. 食品科學緒論：食品科學的定義、範疇及重要性，食品科學的歷史與發

展、主要領域，以及食品科技的未來趨勢。

2. 食品的科學量測：食品的物理性質量測（如黏度、密度）、食品的化學分析（如酸鹼度、成分分析），以及食品品質的感官與儀器量測。
3. 感官品評：感官品評的基本概念（如味覺、嗅覺）、感官測試的設計與分析，以及感官品評的誤差與影響因素。
4. 基礎食品化學：食品中的水分、碳水化合物、蛋白質、脂肪，食品化學反應（如褐變反應、氧化反應），以及食品添加物的化學性質與應用。
5. 主要營養物質與微量成分：碳水化合物、蛋白質、脂肪的功能與來源，維生素與礦物質的角色，營養素的吸收與代謝，以及微量成分（如酚類、抗氧化劑）的種類、特性、功能與分析技術。
6. 食品微生物、保存包裝與複雜食品系統：食品中的有益與有害微生物、微生物在食品中的作用（如發酵、腐敗）與檢測控制技術，食品保存方法（如冷藏、乾燥、真空包裝）與包裝材料的特性，以及多成分食品的交互作用（如乳化、膠體系統）與穩定性。

三、課程目標：使學生熟悉食品科學的基礎：食品的科學量測、感官品評、基礎食品化學、食品中主要營養物質與微量成分、食品微生物、食品保存與包裝及複雜的食品系統，並能利用食品科學幫助我們解決食品及營養中面對的問題。

四、應用導向：課程著重理論與實務相結合，培養學生了解食品科學原理、判讀量測與感官品評結果並解決問題的能力，協助應付未來食品及營養專業面對的食品科學問題。

5.2 課程綱要

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
1	食品科學緒論：食品科學的定義、範疇及重要性，歷史與發展、主要領域與食品科技的未來趨勢。	執行食品加工流程	2
2	食品科學緒論：食品科學的定義、範疇及重要性，歷史與發展、主要領域與食品科技的未來趨勢。	執行食品加工流程	2
3	食品的科學量測：食品的物理性質量測（如黏度、密度）、化學分析（如酸鹼度、成分分析）與食品品質的感官及儀器量測。	執行食品加工流程	2
4	食品的科學量測：食品的物理性質量測（如黏度、密度）、化學分析（如酸鹼度、成分分析）與食品品質的感官及儀器量測。	執行食品加工流程	2
5	食品的科學量測：食品的物理性質量測	執行食品加工流程	2

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
	(如黏度、密度)、化學分析(如酸鹼度、成分分析)與食品品質的感官及儀器量測。		
6	感官品評:感官品評的基本概念(如味覺、嗅覺)、感官測試的設計與分析、誤差與影響因素。	執行食品加工流程	2
7	感官品評:感官品評的基本概念(如味覺、嗅覺)、感官測試的設計與分析、誤差與影響因素。	執行食品加工流程	2
8	基礎食品化學(一):食品中的水分、碳水化合物及其反應對品質與安全的影響。	執行食品加工流程	2
9	期中考	執行食品加工流程	2
10	基礎食品化學(二):食品中的蛋白質、脂肪,食品化學反應(如褐變反應、氧化反應)與食品添加物的化學性質與應用。	執行食品加工流程	2
11	基礎食品化學(二):食品中的蛋白質、脂肪,食品化學反應(如褐變反應、氧化反應)與食品添加物的化學性質與應用。	執行食品加工流程	2
12	基礎食品化學(二):食品中的蛋白質、脂肪,食品化學反應(如褐變反應、氧化反應)與食品添加物的化學性質與應用。	執行食品加工流程	2
13	食品中主要營養物質:碳水化合物、蛋白質、脂肪的功能與來源,維生素與礦物質的角色,營養素的吸收與代謝。	執行食品加工流程	2
14	食品中微量成分:微量成分(如酚類、抗氧化劑)的種類與特性、在食品中的功能與分析技術。	執行食品加工流程	2
15	食品微生物:食品中的有益與有害微生物、微生物在食品中的作用(如發酵、腐敗)、檢測與控制技術。	執行食品加工流程	2
16	食品保存與包裝:食品保存方法(如冷藏、乾燥、真空包裝)、包裝材料的特性與應用、保存與包裝技術對食品安全的影響。	執行食品加工流程	2
17	複雜的食品系統:食品系統的組成與結構、食品成分的交互作用(如乳化、膠體系統)、複雜食品系統的穩定性與設計。	執行食品加工流程	2
18	期末考	執行食品加工流程	2

5.3 教學活動

- (1).課堂講授：教師講解食品科學基本概念、量測原理與食品化學反應。
- (2).示範與實作體驗：食品物理及化學性質量測與感官品評測試之示範及實作體驗。
- (3).課堂討論：專業英文影片觀賞、全班及小組心得分享，延伸學習。
- (4).平時、期中、期末評量，並輔以實作評量、書面及口頭報告與成果展現。

6. 成績評量方式

- (1).期中成績百分比：30%(考題含 10~20%英文)
- (2).期末成績百分比：40%(考題含 10~20%英文)
- (3).平時成績百分比：30%(包含出席率、上課表現與討論等)

7. 教學輔導

7.1 課業輔導/補救教學對象：

1. 成績欠佳之學生：凡學習成效不佳、動機不強之學生，特別提醒外並於安排於課輔時間了解原因並輔導，同時強化學生於報告及討論等平時成績的參與及重視。
2. 有特別學習需求之學生：因其他特殊學習需求，學生有個別需要深入了解本科目更深入的學習內容、特殊主題或進階應用有興趣者，指導其深入相關領域知識的追求。
3. 學習進度落後，以及期中考和成績低於 60 分的同學，依「美和科技大學學生課業及考照輔導辦法」，配合教師發展中心、成績預警制度進行輔導。

7.2 課業輔導/補救教學之實施

1. 課業輔導/補救教學之實施方式，配合「通識教育中心課業輔導辦法」並採下列方式進行：
2. 分組互助教學：建立小組同儕學習制度，將學生予以分組，並於每組中安排成績優異的學生擔任小老師，隨時協助成績欠佳學生跟上學習進度，並可借此形成互相觀摩學習的讀書風氣。
3. 課後輔導：由授課教師於課輔時間（Office Hours），幫助成績欠佳或有特別學習需求之學生進行課後輔導。

4. 補救教學：授課教師額外指定成績欠佳學生，進行課後作業練習，使其能在不斷的練習中獲得進步。

7.3課業輔導/補救教學時間與聯絡方式

1. 輔導時間：

由授課教師協商安排，藉由下課時間與學生自由交談，了解其學習成效，作為內容修正之參考。

2.輔導老師聯繫方式：

授課教師：葉泰聖

校內分機：8362

授課教師 email：x00010091@meiho.edu.tw

教師研究室：G1129