

美和科技大學



食品營養系

課程規範

課程名稱：

食品化學（3/3）

中華民國 115 年 02 月制定

1. 課程基本資料：

科目名稱	中文	食品化學 (3/3)	
	英文	Food Chemistry	
適用學制	四技	必選修	必
適用部別	日間部	學分數	3
適用系科別	食品營養系	學期/學年	114 學年度 下學期
適用年級/班級	四技二年級 (四技 食品二甲)	先修科目或先備能力	未提供

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 的品質
			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
食品化學 (3/3)	執行食品加工流程	執行加工食品的研發工作

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：

主要在於教導學生瞭解食品的組成及其化學特性，並深入熟悉食品在加工過程或貯藏期間的化學反應及變化。介紹醣類、脂質、蛋白質、維生素、礦物質與水之結構、分類及性質，蔬果類、牛奶製品、肉類製品之特性、風味與色澤，另有食品中酵素組成、性質與反應等，酵素性褐變、非酵素性褐變、褐色色素之形成、褐變的抑制、食品膠體、植物類之特性、穀類的特性、肉類的特性、乳與蛋的特性。

教學目標：

- 一、瞭解食品之組成及其化學特性，包括醣類、脂質、蛋白質與胺基酸、維生素、礦物質與水之結構、分類及性質。
- 二、熟悉食品在加工過程或貯藏期間之化學反應與變化，包括酵素性褐變、非酵素性褐變、褐色色素之形成與褐變的抑制。
- 三、瞭解食品膠體及蔬果類、穀類、肉類、乳與蛋等各類食品之特性、風味與色澤，並能應用於食品加工及品質管制。

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，強調食品組成與其化學特性之關聯，為後續食品加工、食品分析及品質管制等學科奠立基礎。

二、學習重點：

1. 水與溶液：水的結構、水與食品成分之結合及其對食品品質之影響。
2. 醣類、脂質與蛋白質：三大成分之結構、分類、性質及加工過程中之變化。
3. 酵素、維生素與礦物質：酵素之組成、性質與反應，維生素及礦物質之安定性。
4. 風味、色素與褐變反應：風味與色澤之形成、酵素性與非酵素性褐變及褐變的抑制。
5. 食品添加物與食品膠體：食品添加物之種類與機能，食品膠體之性質及應用。
6. 各類食品特性：植物（蔬果）類、穀類、肉類、乳與蛋之組成及加工特性。

三、課程目標：使學生熟悉食品各成分之化學特性，並能解釋食品於加工及貯藏期間所發生的化學變化，作為食品加工、貯藏與品質管制之重要依據。

四、應用導向：課程著重知識與實務連結，培養學生解釋食品化學反應、判讀品質變化並提出改善方法的能力，協助應付未來食品及營養專業面對的化學問題。

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	水與溶液	執行食品加工流程	3
2	醣類	執行食品加工流程	3
3	脂質	執行食品加工流程	3
4	蛋白質與胺基酸	執行食品加工流程	3
5	食品分散系統	執行食品加工流程	3
6	酵素	執行食品加工流程	3
7	維生素與礦物質	執行食品加工流程	3
8	風味	執行食品加工流程	3
9	期中考	執行食品加工流程	3
10	色素	執行食品加工流程	3
11	褐變反應	執行食品加工流程	3
12	食品添加物	執行食品加工流程	3
13	食品膠體	執行食品加工流程	3
14	穀類的特性	執行食品加工流程	3
15	肉類的特性	執行食品加工流程	3

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
16	乳與蛋的特性	執行食品加工流程	3
17	食品活性成分	執行食品加工流程	3
18	期末考	執行食品加工流程	3

5.3 教學活動

- (1). 課堂講授：教師講解分析。
- (2). 師生相互討論：全班及小組心得分享，延伸學習。
- (3). 發問與解說：課堂提問與即時解說，釐清觀念。
- (4). 考試：平時、期中、期末評量。

6. 成績評量方式

- (1). 期中成績百分比：30%
- (2). 期末成績百分比：40%
- (3). 平時成績百分比：30%(包含出席率、上課表現、書面及口頭報告與成果展現等)

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