

美和科技大學



食品營養系

課程規範

課程名稱：

食品分析及實驗（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	食品分析及實驗 (3/3)	
	英文	Food analysis and laboratory experiments	
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
食品分析及實驗 (3/3)	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：

主要在於使學生獲得有關食品分析實驗的基本觀念與實作能力，作為品管人員及檢驗實驗室工作的理論基礎。課程內容包括食品一般成分分析，礦物質鈣、磷分析，vitamin C 及 vitamin B1 分析，油脂碘價、皂化價、過氧化價、TBA 價分析，脂肪酸 GC 分析，咖啡因 HPLC 分析。

教學目標：

- 一、熟悉食品一般成分分析，包括脂肪、蛋白質、還原糖及粗纖維之測定原理與操作。
- 二、熟悉食品中礦物質鈣、磷之分析方法與定量計算。
- 三、熟悉 vitamin C（呈色法）及 vitamin B1（螢光法）之測定方法。
- 四、熟悉油脂品質指標之測定與判讀，包括碘價、過氧化價、皂化價及 TBA 價。
- 五、熟悉食品添加物檢測及層析儀器（GC、HPLC）於脂肪酸與咖啡因分析之應用。

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，以實驗為主、理論講解為輔，強調食品分析的原理及其應用，奠立學生未來職場上擔任品管人員及檢驗技術員的基礎專業知識與實作能力。

二、學習重點：

1. 一般成分分析：脂肪（Soxtec 快速脂肪萃取）、蛋白質（Kjeldahl 法）、還原糖（DNS 法）及粗纖維測定。
2. 礦物質分析：食品中鈣之滴定法測定及磷之測定。
3. 維生素分析：vitamin C 呈色法及 vitamin B1 螢光法測定。
4. 油脂品質分析：碘化價、過氧化價、皂化價及 TBA 價測定。
5. 食品添加物檢測：亞硝酸鹽檢測及二氧化硫測定。
6. 儀器分析：脂肪酸氣相層析儀（GC）及咖啡因液相層析儀（HPLC）測定。

三、課程目標：使學生熟悉食品一般成分、礦物質、維生素、油脂品質、食品添加物及儀器分析之操作，並能了解如何進行不同的計量計算，利用食品分析幫助我們解決食品及營養中面對的問題。

四、應用導向：課程著重知識與實務連結，培養學生食品分析實作、數據判讀與解決問題的能力，並落實實驗室及職場安全規範。

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	食品中脂肪含量測定（Soxtec 快速脂肪萃取）	執行食品加工流程	3
2	食品中蛋白質含量測定（Kjeldahl 法）	執行食品加工流程	3
3	食品中還原糖測定（DNS 法）	執行食品加工流程	3
4	食品中粗纖維測定	執行食品加工流程	3
5	食品中鈣測定（滴定法）	執行食品加工流程	3
6	食品中磷測定	執行食品加工流程	3
7	食品中 vitamin C 測定（呈色法）	執行食品加工流程	3
8	食品中 vitamin B1 測定（螢光法）	執行食品加工流程	3
9	期中考	執行食品加工流程	3
10	油脂中碘化價測定	執行食品加工流程	3
11	油脂中過氧化價測定	執行食品加工流程	3
12	油脂中皂化價測定	執行食品加工流程	3
13	食品中 TBA 價測定	執行食品加工流程	3
14	食品中亞硝酸鹽檢測	執行食品加工流程	3
15	食品中二氧化硫測定	執行食品加工流程	3
16	食品中脂肪酸氣相層析儀測定	執行食品加工流程	3
17	食品中咖啡因液相層析儀測定	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
18	期末考	執行食品加工流程	3

5.3 教學活動

- (1). 實驗實作：以實驗為主，分組進行食品分析實驗操作。
- (2). 理論講解：補充實驗原理、儀器操作及數據計算之說明。
- (3). 全英文影音教學：運用課程相關之全英文影音教材延伸學習。
- (4). 平時、期中、期末評量：紙筆測驗、實作評量及書面與口頭報告。

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、實作評量、書面及口頭報告等)

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