

美和科技大學



護理系 二技

課程規範

課程名稱：生物化學

中華民國 114 年 9 月制定

一、課程基本資料

科目名稱	中文	生物化學	
	英文	Biochemistry	
適用學制	二技	必選修	必修
適用部別	進修部	學分數	2
適用系科別	護理系	學期/學年	一學期
適用年級/班級	三年級	先修科目或先備能力	無

二、護理科目標培育人才

(一) 依據 UCAN 系統，本系以培育「專業職能」為目標

專業職能	就業途徑	職能
	醫療保健-醫療服務	1. 建立醫病關係以協助評估、了解身心健康問題。
		2. 分析身心健康問題及病人需求，以訂定醫療照護計畫。
		3. 執行並落實醫療照護措施。
		4. 追蹤醫療照護效果。
		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。
		6. 執行及推廣社區醫療及照護保健相關活動。

(二) 課程對應之 UCAN 職能

課程	職能	專業職能 M	專業職能 A
生物化學		2. 分析身心健康問題及病人需求，以訂定醫療照護計畫。 3. 執行並落實醫療照護措施。	6. 執行及推廣社區醫療及照護保健相關活動。

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；PC=專業職能 (Professional Competencies)。

(三) 護理系科之核心能力

能力指標 (八大核心素養)	定義

I.基礎生物醫學科學	瞭解生物醫學科學為研究醫學及護理之基本知識，協助處理病人健康問題
II.一般臨床護理技能	能正確執行護理技能，並維護病人的安全
III.批判性思考能力	能反省護理專業問題，並提出可行的問題解決策略
IV.溝通與團隊合作	能運用溝通技巧與個案建立人際關係，並與醫療團隊建立良好合作關係
V.關愛	視病猶親，對患者本著關懷與愛護之心
VI.倫理素養	體會個人、社會、職業的道德原則，並切實實踐
VII.克盡職責	盡心盡力完成個人職責且應有社會責任，能投入並支持符合社會大眾健康及社會需求之活動
VIII.終身學習	活到老學到老
	(資料來源:97-2(980230)、990114)

三、 教學目標

透過課程講授、討論，使學生學習本課程後，達以下的目標：

一、認知目標

- 1.了解生物特有之組成與結構，進而研究生命現象。(I)
- 2.在靜態方面，明瞭有機化學的研究範疇，係探討生物中存在化合物的化學及物理性質。(I)
- 3.在動態方面，明瞭涉及生物體中隨時間所發生之化學與物理變化。(I、III)
- 4.理解一些疾病發生之原因與變化。(I、III)

二、情意目標：

學生能解說生物化學知識與醫護、生物技術之相關性。(I、IV)

三、技能目標：

- 1.參與醫療團隊生技研究工作。(IV、VIII)
- 2.具備生物化學原理的知識並應用於臨床。(III)

護理科 能力指標及使用代碼：

I.基礎生物醫學科學； II.一般臨床護理技能； III.批判性思考能力； IV.溝通與團隊合作； V.關愛； VI.倫理素養； VII.克盡職責； VIII.終身學習。

四、課程描述

(一) 課程說明

本課程的主要目的是幫助學生探索生物化學相關內容，並使學生能將生物化

學的基本概念應用於日常生活及與護理相關課程相聯結。透過理論講授與相關習作的說明，培養學生理解生命現象的能力，並能將生物化學知識應用於護理照護、健康評估與社區衛教。課程內容涵蓋水的生物化學、胺基酸與蛋白質、醣類、脂質、酵素和維生素以及核酸(DNA 和 RNA)等主題，並結合 UCAN 職能導向與護理系科之核心能力，強化學生未來職場所需之基礎生物醫學科學知識、批判性思考能力、溝通與團隊合作與終身學習能力。

(二) 課程綱要

本課程規劃內容綱要及課程設計養成之職能：

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能
1	課程內容介紹及說明：生物化學在護理與健康照護中的角色	PC (2)
2	有機化學(1)：碳化合物、官能基、鍵結與極性	PC (2)
3	有機化學(2)：官能基反應、同分異構、基本命名	PC (2)
4	蛋白質與胺基酸：結構、分類、酸鹼性質	PC (2, 3)
5	胜肽形成與蛋白質結構（一級與二級）	PC (2, 3)
6	蛋白質結構（三級與四級）、水解與變性作用	PC (2, 3)
7	酵素作用與分類、酵素活性影響因素	PC (2, 3)
8	酵素活性控制、抑制作用、輔因子與維生素	PC (2, 3)
9	期中考	---
10	碳水化合物：單醣結構、費雪投影式與哈氏環式	PC (2, 3)
11	單醣化學性質、雙醣與多醣的生理功能與應用	PC (2, 3)
12	脂質類：脂肪酸、蠟、三醯甘油酯	PC (2, 3)
13	三醯甘油酯化學性質、類固醇與細胞膜結構與功能	PC (2, 3)
14	核酸成分、一級結構、DNA 雙螺旋	PC (2, 3)

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能
15	DNA 複製、RNA 與轉錄機制	PC (2, 3)
16	遺傳密碼與蛋白質合成、基因突變	PC (2, 3)
17	重組 DNA 技術與病毒	PC (2, 6)
18	期末考	---

(三) 教學活動

1. 課堂講授：教師講解分析。
2. 實例說明及討論：互動提問。
3. 練習：習作練習。
4. 課堂討論：全班及小組討論。
5. 隨堂測驗：學習成效檢測。
6. 期中、期末評量。

五、 成績評量方式

- (一) 期中評量：筆試，佔 30%
- (二) 期末評量：筆試，佔 30%
- (三) 平時成績：含課程出席率、課程討論參與度、上課態度、隨堂測驗等，佔 40%

六、 教學輔導

(一) 課業輔導/補救教學對象

1. 學習進度落後：於課堂中無法及時掌握本課程相關學理及教學進度之學生。
2. 出席率監控：於課堂中到課欠佳之學生。

(二) 課業輔導/補救教學之實施

1. 個別化指導：透過面談或線上諮詢，協助學生釐清學習盲點。
2. 分小組合作學習：學習分組，透過同儕討論和演練習作，增進對各單元的理解。
3. 彈性時間安排：提供 office hours，彈性安排輔導時間。
4. 進度檢核：透過作業回饋、隨堂討論或階段性評量，持續追蹤學生的學習成效。

(三) 課業輔導/補救教學時間與聯絡方式

1. 輔導時間：除了 office hours 外，彈性安排輔導時間。
2. 輔導老師聯繫方式：
 - (1) 授課教師：
 - (2) 授課教師手機：
 - (3) 教師研究室：