

醫療設計學程

一、宗旨

醫療健康產業為先進國家重點的培育產業，特別是在面臨全球老化及醫療資源有限的問題，亟需以創新思維尋找高效能、低成本的解決方案。近年來政府將醫療健康產業列為國家具競爭力的未來產業，例如長期照護列為今年經濟發展願景之四大新興產業之一。足可見未來臺灣醫療與周邊商品市場需求龐大。然而，醫療設計在基礎研究與產業界所需人才仍呈現不足之困境。因此本院希望藉由申請並推動「醫療設計學程」，加強大學部學生醫療設計領域的專業智能與技術，並且輔助他們取得學程認證，以提昇其競爭優勢。

二、依據：

依「長庚大學學程設置原則」辦理。

三、目的：

本校有很多具有設計、管理、工程與臨床醫學方面專長的教授群，可藉由本學程的推動，將整合、凝聚並提昇本校在醫療設計領域的研究與教學能量。此外，本學院亦將輔導取得認證之學生從事醫療設計相關工作，或繼續投入醫療設計領域之研究所發展。

四、申請修讀資格：

凡本校大學部學生皆可選修本學程。

五、學程修業規定：

(一) 學程學生至少須修滿 15 學分(含)以上，並包含非本科系 1/3 以上學分，始得發予學程證明為原則。

(二) 本學程需經學校相關會議審查通過，並發予學程證書。

六、修習課程：

本學程主要著重於「醫療」與「設計」的核心課程，並以「管理」與「工程」為輔助課程。以培育同時具備醫療設計與管理能力方面的人才。

(一) 學程修課區分如下：

本學程之修習課程共可分為以下兩類：

1. 共同必修課程：基礎課程包含醫療設計概論及跨領域創新設計講座，目的是讓學生能夠對醫療設計領域有初步的了解，奠定基礎專業知識。進階課程工業設計-醫療設計組，目的在於讓學生親手做實驗，增加其實務經驗，並能夠將實驗結果整理、歸納而成為具體的設計產出。此外，本課程亦鼓勵產學合作，使學生能習得產業最新實務技能，進而提升學生競爭優勢。
2. 輔助課程：皆為選修課程，主要是針對某特定領域有興趣的同學能夠更進階的獲得相關知識與技能。

(二) 課程流程圖如下：

表一、「醫療設計學程」課程規劃表

學程名稱：醫療設計學程 總學分數為 15 學分						
類別	中文科目	選別	學分	類別最低應修學分	開課系所	備註
共同必修課程	醫學設計概論	必	2	8	工設系	
	跨領域創新設計講座	必	1		工設系	
	工業設計-醫療設計組	必	5		工設系	
輔助課程	慢性醫療照護管理	選	2	7	醫管系	
	設計方法	選	3		工設系	
	醫療與社會	選	2		通識中心	
	運動處方與健康	選	2		物治系	
	醫療品質管理	選	2		醫管系	
	醫療資訊管理	選	3		醫管系	
	健康照護產業	選	2		通識中心	
	立體造型基礎	選	3		工設系	
	實證健康照護概論	選	2		護理系	
	電腦輔助工業設計	選	3		工設系	

	行動裝置應用程式設計	選	3		資管系	
	老化與健康老化	選	2		生醫系	
	預防醫學	選	2		醫管系	
	JAVA 程式設計	選	3		電機系	
	認識銀髮族	選	2		通識中心	

表二、「醫療設計學程」修課順序建議表

大二上學期		大二下學期	大三上學期	大三下學期	大四上
必修	醫學設計概論	跨領域創新設計講座		工業設計-醫療設計組	
選修	慢性醫療照護管理 醫療與社會 運動處方與健康 認識銀髮族	設計方法 醫療品質管理 醫療資訊管理 健康照護產業 立體造型基礎	實證健康照護概論 電腦輔助工業設計 行動裝置應用程式設計	老化與健康老化 預防醫學 JAVA 程式設計	

(三)修習課程說明：

1. 共同必修基礎課程：

(1)「醫學設計概論」：本課程係介紹醫療產品、系統及服務設計的基礎設計概念。課程中並介紹醫療設計相對於一般產品設計的不同，強調在病患需求、醫療安全性及療效性、使用者經驗及醫療安規認證等課題。

(2)「跨領域創新設計講座」：本課程係邀請具創新實務經驗的專家及學者，以實務創新產業或醫療健康產業的實際案例作為學生實務個案討論的議題。

2. 共同必修進階課程：

(1)「工業設計- 醫療設計組」：本課程為訓練學生理論與實務並重，不僅需能了解醫療設計之理論，也需能將此理論實現，培育學生之實作能力，並累積學生的實務經驗。

3. 輔助課程(選修課)：

(1)「慢性醫療照護管理」：醫療照護科技與組織的進展、民眾智識與經濟能力的提升，帶來平均餘命延長，然而也促使不同程度生活功能缺陷的慢性病患者快速成長。另一方面，人口結構與家庭組成方式的改變，也挑戰整體社會對慢性病患照護模式與資源配置的理念。如何妥善運用資源，規劃提供適當的慢性病患照護服務，已成為新世紀健康照護管理最迫切的問題之一。課程內容包

涵：1.慢性病患族群的形成與需求；2.慢性病患的照護模式；3.個別案例分析；以作為學員理解慢性病患照護與管理政策議題之基礎。

(2)「設計方法」：跨領域創新方法論以 IDEO 設計思考(design thinking) (五大階段及相關方法)及使用者研究(user research)之相關方法(例如 observation, user scenario, persona, storyboard)為主。

(3)「醫療與社會」：本課程從社會學、女性主義的角度，探討西方醫學（生物醫學）的興起與制度化的過程中所引發的議題，包括醫療科技的發展對於社會的衝擊、醫療化的現象、不同醫學典範間的權力關係、醫學論述的性別邏輯、醫療機構之間、醫療人員之間、醫病之間各種關係的變化，以及健康照護政策和醫療資源分布的狀況。課程主要從五個面向切入：一是介紹醫療社會學以及女性主義的基本觀點和概念，二是探討生病與醫療消費的相關議題，三是探討醫療專業的建構及性別意涵，四是探討醫療照護的社會組織，五是關於國家的健康照護政策。

(4)「運動處方與健康」：本課程之整體教學目標在教授有關需運動測試之基本理論架構及各類疾病之運動劑量的應用。以期學生在進行運動治療時，能正確評估其患者運動能力，並給予適當的運動處方，預防或治療各類疾病，並培育學生具科學化之運動治療專業素養。主要課程包括:運動益處與危險、長期臥床及活動量降低對健康的影響，運動測試方法，運動處方的原則，心臟患者的運動處方，肺病患者的運動處方，高血壓患者的運動處方，末梢血管患者的運動處方，糖尿病患者的運動處方，肥胖者的運動處方，骨質疏鬆患者的運動處方、兒童運動處方，老人運動處方，孕婦運動處方、及其他慢性病運動處方等。

(5)「醫療品質管理」：隨著社會經濟、知識的發展，社會大眾對醫療照護服務的期望，除了可及性的要求，合理的費用之外，更企求醫療服務之品質保障；不容當代健康照護管理者忽視。本課程包含 1) 品質管理理念與工具；2)我國醫療品質管理重要課題、制度與政策之介紹與探討。

(6)「醫療資訊管理」：資訊科技的進步為社會帶來許多影響，包括健康照護及醫療行為，因此，這門課的目的除了介紹使用於醫療領域內之資訊技術外，也希望藉此培養同學建立設計醫療資訊系統的概念。

(7)「健康照護產業」：在傳統醫療產業之外,透過對健康產業有系統的介紹,使醫療設計學程學生對於未來可能的新興醫療保健相關就業市場,能有較充份的資訊與先期準備。

(8)「立體造型基礎」：本課程之核心價值界定於「理念」、「唯美」、「細節」、「感動」等設計氛圍之實現，且自原創構想提出後，著手進行「實作」、「溝通」、「檢討」、「修飾」、「改善」及「發表」、「紀錄」等連

串活動，方為設計之完整循環，同時建構學習者各階段作業專業能力，培養人本關懷、跨媒材創新與藝術涵養，以作為日後之實務運用。

(9)「實證健康照護概論」：本課程為醫療設計學程學生的選修課程。其主在依據實證健康照護過程，逐項介紹執行實證健康照顧時所需了解之基本概念與實際運作之方法，期能培養學生對協助及參與實證相關業務之興趣。除能問個可以回答的臨床問題外，可以藉由相關文獻之檢索與判讀，提供照顧對象最佳的選擇建議。此外，也藉由臨床情境的模擬與競賽活動來增加學生實際運作之經驗與能力。

(10)「電腦輔助工業設計」：本課程為醫療設計學程學生的選修課程。其主在依據實證健康照護過程，逐項介紹執行實證健康照顧時所需了解之基本概念與實際運作之方法，期能培養學生對協助及參與實證相關業務之興趣。除能問個可以回答的臨床問題外，可以藉由相關文獻之檢索與判讀，提供照顧對象最佳的選擇建議。此外，也藉由臨床情境的模擬與競賽活動來增加學生實際運作之經驗與能力。本課程之主要內容為：1.Pro/E 特性簡介；2.零件之顯示與視角之設定；3.草圖之繪製技巧；4.實體特徵之建立與編輯；5.基準特徵之建立；6.特徵之繪製與陣列；7.曲面特徵之建立與編輯；8.造型曲線之建立與編輯；9.零件之組裝與應用；10.實例產品之應用。

(11)「行動裝置應用程式設計」：本課程旨在教導同學如何透過 LiveCode 語言實現跨平台(iOS & Android)行動裝置的 App 快速開發，並讓同學瞭解 LiveCode 的基本語法、軟體開發環境與技術與 WebServices 的對接。透過一連串的 App 開發實際操作，進而實作出從基本到進階的各種行動程式 app。

(12)「老化與健康老化」：本課程先探討老化以及老化將面臨的問題，接下來探討如何促進身心健康達成健康老化。內容將涵蓋營養與運動如何維持及促進身體健康，探討老化心理學及如何促進心理健康。

(13)「預防醫學」：本課程主旨在教導學生預防醫學的問題及現況，及如何針對疾病做預防、管理。第一部份以一般介紹為主(包括導論、流行病學和疾病監控)；第二部份則針對有關的疾病議題做詳細的探討。

(14)「JAVA 程式設計」：本課程帶領學生了解 JAVA 程式設計的基本概念，並讓同學在實際操作中學習。將利用實例解說與作業練習，使學生熟悉程式設計的方法，進而對 Android 程式設計有進一步的學習與瞭解。

七、學程召集人： 工業設計學系 謝國榮