

國立台灣大學生醫電子與資訊學研究所/電機工程學研究111

學年度第1學期教學計劃

課程編號：BEBI 5002 (945 U2920) (三學分)

課程名稱：創新醫療器材設計(選修)

課程學分：3學分

授課老師：李百祺、陳達慶、李建璋、徐瑋勵、王嘉雋

Phone：33663551；E-mail：paichi@ntu.edu.tw；Office：BL425室

授課時間：每週三 18:30-21:30

授課地點：博理114 / 線上課程

負責助教：劉歆婷

課程目標：本課程之主要目的，為培養創新醫材設計人才。修課學生藉由臨床實地參與，瞭解臨床需求，進而學習醫療器材創新設計之各個元素。本課程內容涵蓋臨床需求訂定、醫療器材法規、專利與智財管理、工程技術與創新創業實例介紹等。課程進行方式包括相關領域傑出人士演講、臨床觀摩、與期末專題實作與實驗等。評分方式包括課堂參與、期中考試、期末專題書面及口頭報告。

評分方式：

1. 課堂參與 (10%)
2. 期中小組報告 (40%)
3. 期末專題 (書面及口頭 50%)

第一期創新醫療設計課程大綱

週次	日期	課程主題	課程內容	講師介紹	課程活動
1	2022/09/07	醫療器材創新課程簡介 臨床導師領域背景介紹 需求驅動的結構化創新 學員自我介紹	介紹課程 介紹教師 學員分組 介紹課程理念 學員自我介紹 設計隊徽(HW)	全體老師	演講 教師介紹 分組
2	2022/09/14	探索需求 需求主張 Need Statement 醫材產業特性與創新機會 小組文化 臨床觀察總論	需求發現與選擇的方法	李百祺研 發長 李建璋 陳達慶 臨床導師	演講 小組學生介紹 小組討論練習 臨床觀察開始
3	2022/09/21	復健醫療器材的臨床需求及現況介紹 外骨骼機器人之應用	介紹復健輔具長照運動 器材科技現況	陳文翔 徐璋勳	演講 臨床觀察
4	2022/09/28	智慧醫材 疾病與現存解決研究 驗證會談的技巧	介紹跨領域研究方法、 專家會談方法 介紹智慧醫材現況 準備期中小組報告	李建璋 陳達慶	演講 小組討論 專家驗證會談
5	2022/10/05	需求篩選 腫瘤疾病醫療器材	介紹腫瘤疾病醫材科技 現況，臨床需求篩選方 法	王嘉儁 陳達慶	演講 小組討論
6	2022/10/12	神經疾病醫療器材 骨科醫療器材	介紹神經疾病 與 骨科 醫材科技現況	黃博浩 李嘉哲	演講 小組討論 專家驗證會談
7	2022/10/19	小組報告: 需求主張、需求選擇	期中小組報告 30-60min/組	李百祺研 發長 李建璋	小組報告

				陳達慶 全體老師	
8	2022/10/26	概念生成與篩選 腦力激盪的方法 腦力激盪收斂方法	介紹概念生成的方法練習 小組腦力激盪 小組討論: Miro How Might We	李建璋	演講 小組腦力激盪
9	2022/11/02	醫療器材設計研發實例 何東儒醫師 Prototype 陳彥宇 iXensor	介紹醫材設計研發實例 繼續小組腦力激盪	何東儒 陳彥宇	演講 腦力激盪收斂
10	2022/11/09	商業模型與營運計畫 小組營運計畫書計畫 醫療器材設計研發實例 & 產學橋接	介紹商業計畫營運計畫 撰寫與營運資金的取得 介紹醫材設計研發實例	瞿志豪 陳芄婷	演講 撰寫營運計畫書
11	2022/11/16	醫材臨床試驗設計 醫材實例分享 小組討論	介紹美國醫材法規專利 介紹醫材臨床試驗的方法	李建璋 Benjamin Wang (Nevap)可詢問	演講 小組討論 原型實作
12	2022/11/23	醫療器材法規驗證及策略規劃 醫療器材設計研發實例	醫療器材法規的重點、發展趨勢，引導學員針對具有新穎預期用途或設計特徵的醫材研擬法規策略，規劃安全及功效評估，定位可能的法規路徑 介紹醫材設計研發實例	陳錦豐 賴碩倫	演講 小組討論
13	2022/11/30	產業的智財權保護實務與授權 專利攻防與智財管理 小組專利搜尋	介紹醫材相關的專利申請 練習在網路搜尋專利 (lens、IP 保護)	陳立寰 李建弘	演講 小組討論 原型實作
14	2022/12/07	原型實作	小組同學為期末報告做	陳達慶	小組討論

			最後的準備 (可約臨床導師討論)	臨床教師 群	原型實作
15	2022/12/14	期末專題報告	期末報告發表	全體老師	小組報告
16	2022/12/21	Biodesign Extension Program	企業垂直加速器介紹	客座講師 臺大創創 曾正忠執 行長 比翼陳彥 諭	演講

(尚未更新)

講師姓名	授課時數(h)	講演主題
陳文翔	1.5(去年)	復健醫療器材的臨床需求及現況介紹
徐瑋勵	1.5(去年)	外骨骼機器人之應用
王嘉雋	2	腫瘤疾病醫療器材
何東儒	1	醫材實例分享
陳彥宇	1	醫材實例分享
瞿志豪	3(去年) 評估是否縮減	商業模型與營運計畫 小組營運計劃書計畫
Benjamin Wang	1	醫材實例分享
陳錦豐	2	醫療器材法規驗證及策略規劃
陳立寰	1.5(去年)	產業的智財權保護實務與授權 專利攻防與智財管理
李建弘	1.5(去年)	小組專利搜尋