



臺灣大學進修推廣學院
NTU SPECS

NTU School of Professional Education and Continuing Studies

生醫產業科技管理



胡凱焜 助理教授
臺大生物科技管理碩士在職學位學程

授課時間：每週二晚7:00-9:45，9/13(二)開學

課程介紹：

隨著新興科技的發展與應用加速，已經逐漸為傳統的健康照護技術、醫用智慧化裝置、甚至醫療診斷方法帶來轉變。本課程的定位在於透過系統性的架構，針對應用於生醫產業之科技及管理模式進行探討。在百花齊放的技術發展之當下，我們研習生醫產業科技管理之重點在於透過市場、技術兩個方向，將科學發現與技術創新的成果，經由商業化的過程使之為產業創造價值。

課程區分為市場需求、技術策略，以及研發管理三個模組。市場需求方面，係以總體的方式介紹生醫產業新興發展領域，以及生醫產業之選題。技術策略方面，技術分析通常以專利做為分析對象，而技術分析之核心為當前生醫產業之創新專利。實務上，專利分析亦是企業獲利、購併、阻絕對手進入市場的最佳利器，透過技術分析亦可蒐集最具價值的技術研發資訊，並研析研發管理模式。技術策略模組以基礎的專利檢索和分析技術為主，導入大數據以及爬蟲方法，將專利資料做有系統的分類、統計、整理，並將專利技術前沿結果，轉換成具有價值的商業情報(business intelligence)。在研發管理方面，則進行策略聯盟、組織內外部知識、技術發展藍圖(Roadmap)等科技應用與管理之討論。課程另搭配短個案研討，以及實務專家經驗分享與討論，提供學員研討生醫產業之科技管理規劃及應用。

- 1.瞭解生醫產業現況，以及投入發展選題的原則。
- 2.熟悉專利檢索以及分析方法，並可運用大數據及爬蟲進行資料蒐集分析。
- 3.可進行技術策略規劃與科技管理模式研討。

本課程以教師自行編纂之講義進行講授，另提供參考書目如下：

1. Christensen, Clayton M. Grossman, Jerome H., M.D. Hwang, Jason. 2008. The Innovator's Prescription: A Disruptive Solution to the Health Care. McGraw-Hill Education.
2. Yock, Paul G., Zenios, S., Makower, J., Brinton, T. J., Kumar, U. N. 2015. Biodesign: The Process of Innovating Medical Technologies. Cambridge university press.
3. Leydesdorff, L., Kushnir, D., Rafols, I. 2012. Interactive overlay maps for US patent (USPTO) data based on International Patent Classification (IPC). Scientometrics, 98(3): 1583-1599.

4. Moran, M. 2005. Correction: A Breakthrough in R&D for Neglected Diseases: New Ways to Get the Drugs We Need. PLOS Medicine, 2(10): e376
5. 經濟部工業局(2021)，2021生技產業白皮書，台北市：經濟部工業局。
6. 經濟部技術處(2021)，2021醫療器材產業年鑑，新竹：經財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所。

授課方式：

1. 教師講授
2. 個案研討
3. 小組討論

評分標準：

1. 個人成績：課堂參與表現 (Class involvement) - 30%
2. 個人成績：產業實務研討報告 (Industrial practice report) - 30%
3. 小組成績：期末報告 (Term project report) - 40%

課程綱要與進度

週數	單元主題	個案、作業或報告
第1週	生醫產業導論 Introduction to Bio-medical industry	
第2週	生醫產業新興發展領域與技術 Emerging fields and technologies in Bio-medical industry	
第3週	生醫產業發展選題 Developmental topics selection on Bio-medical industry	
第4週	主要技術預測方法 Main methods for technology forecasting	
第5週	產業實務研討(1)：AI之應用 Industrial Practice (1)： Application of AI	學員參與討論
第6週	智慧資本與專利網絡分析 Intellectual capital and patent network analysis	
第7週	技術資料取得與編碼 Technical data collection and coding	
第8週	技術發展藍圖工作坊：技術策略暨路徑規劃 Technological roadmap workshop: Technology strategy and roadmap planning	本週繳交期末報告 題目
第9週	產業實務研討(2)：結合未滿足需求與可行技術以創新 Industrial Practice (2)： Innovation from unmet needs with available technologies	學員參與討論

課程綱要與進度(續)

週數	單元主題	個案、作業或報告
第10週	幹細胞及精準醫學產業之技術發展 Technological frontiers in Stem cell and precision medicine industry	
第11週	藥物與治療法之研發管理模式 R&D management modes for drugs and therapy	
第12週	遠距醫療與穿戴式裝置之技術發展 Technological frontiers in telemedicine and wearable devices ICT	
第13週	醫材與ICT之研發與管理 R&D management modes for medical device and	
第14週	產業實務研討(3)：新興技術應用與管理 Industrial Practice (3)：Emerging technology application and management	學員參與討論
第15週	課程總結：從細胞到市場 Course summary: From cell to market	
第16週	期末報告 Term-project presentation	期末口頭報告，並繳交簡報