

# 國立清華大學 107 學年第 1 學期新開課程課程大綱

科號		組別		學分	2	人數限制	60
修課年級	V 大學部 三年級以上 V 碩士班一年級以上(含博士班) V 碩士班二年級以上(含博士班)						
上課時間	每週一下午 3:30 ~5:20,每週兩小時			教室	生命科學二館 109 教室		
科目中文名稱	精準醫療的理論與實務						
科目英文名稱	Principle and practice of precision medicine						
任課教師	蔡世峯教授						
擋修科目	無, 最好曾經修習過分子生物學和癌症生物學				擋修分數		

## ※下列各欄由任課教師提供※

一、課程說明	<p>由於嶄新的基因體技術的發展，加上各種「體學」(omics) 的充分發展，2015年是美國「精準醫療計畫」開始，近程目標是癌症的精準醫療，遠程目標則是要收集一個百萬人的世代研究群 (cohort)。研究癌症精準醫療的最佳研究資源是NIH的TCGA (The Cancer Genome Atlas) 計畫。</p> <p>相對於美國的百萬人世代研究群，在國內則有臺灣人體生物資料庫計畫，預計收集20 萬個健康民眾與10 萬個病人，目前也已產生了大量資料。精準醫療儼然蔚為風氣。NIH 於2014 年8 月27 日正式提出了Genome Data Sharing (GDS) Policy (<a href="http://gds.nih.gov/03policy2.html">http://gds.nih.gov/03policy2.html</a>)，希望能藉由開放臨床資料與高通量實驗資料，讓研究社群有機會共用分享珍貴的實驗數據。</p> <p>本課程希望能藉由介紹全基因體序列分析的技術，及其如何結合大數據分析，針對個人的各種疾病(如癌症、心血管疾病、免疫疾病、精神疾病、藥物反應) 尋求依個人的特性的治療方式。讓學生了解精準醫療，鼓勵學生發揮創意發掘隱藏在大數據中的生物醫學意義。</p>
二、指定用書	科學文獻
三、參考書籍	
四、教學方式	課前預覽文獻，課堂講授、提問及分組討論
五、教學進度	
六、成績考核	1. 三份報告, 各 25%, 共 75% 2. 出席, 10% 3. 課堂討論參與, 15%
七、講義位址	<a href="https://lms.nthu.edu.tw/">https://lms.nthu.edu.tw/</a>

## Principle and practice of precision medicine

Two credit

Monday, 3:30 ~5:20 PM

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Precision medicine: opportunities and challenges | 蔡世峯教授(9/10)  |
| 2. Cell/organoid/organism-based PM                  | 喻秋華教授(9/17)  |
| 3. Drug discovery for precision medicine            | 黃奇英教授(10/1)  |
| 4. Precision medicine in oncology                   | 楊慕華主任(10/8)  |
| 5. Microbiota study for precision medicine          | 黃雪莉教授(10/15) |
| 6. Comparative metabolomics                         | 伍焜玉院士(10/22) |

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 7. Implication of PM on Biotech industry  | Ralph Kirby(10/29) |
| 8. Ethical, Legal, and Social Implications of PM                                | 何之行博士(11/5)        |
| 9. The evolving DNA sequencing technology (1 Hr)                                | 張畫眉博士(11/12)       |
| 10. Basic skills and essential environments for sequencing data analysis (1 Hr) | 王聿泰博士(11/12)       |
| 11. Precision Medicine of Rare Diseases   | 林永豐博士(11/19)       |
| 12. Precision Medicine of Developmental Delay                                   | 蕭育民博士(11/26)       |
| 13. Precision Medicine of Hypertrophic Cardiomyopathy in Taiwan                 | 賴俊吉博士(12/3)        |
| 14. Precision Medicine of Upper Tract Urothelial Carcinoma                      | 洪培凱博士(12/10)       |
| 15. Precision Medicine : Database Management                                    | 許書睿博士(12/17)       |
| 16. Precision Medicine : Public Engagement                                      | 李佳儒博士(12/24)       |