

「Covid-19 的防疫技術」授課大綱

科號		組別		學分	1	人數限制	40
上課時間	1. 9月17日晚上 18:30-19:20 (1小時) 2. 10月31日上午 9:00-12:00；下午 1:20-5:20 (7小時) 3. 11月1日上午 9:00-12:00；下午 1:20-4:20 (6小時) 4. 12月5日(上午 9:00-13:00) 分組報告及綜合討論(4小時)			教室	教育館 116		
科目中文名稱	Covid-19 的防疫技術						
科目英文名稱	Science and Technology for Covid-19 Epidemic Prevention						
任課教師	王慧菁、林文源、張延彰、林宗德						

一、課程說明	<p>本課程探討針對新冠肺炎(Covid-19)防疫的科學與防止傳染擴大的策略。</p> <p>第一單元「新冠病毒的科學」將探討三個問題：一、以病毒學家的角度出發，解析新冠病毒的特性以及與其他病毒有何不同，為何新冠病毒造成如此大規模的流行？二、新冠病毒特效藥？以病毒學的角度來探勘新冠病毒的藥物標靶，並討論新藥開發有哪些策略。三、新冠病毒的防疫科學。探討新冠病毒的疫苗開發面臨哪些問題？我們什麼時候才有安全的疫苗？</p> <p>第二單元探討「中醫的抗疫想像」。醫療充滿社會文化的面向，以中西醫的角度，對於疾病、身體與世界的關係有相當不同的想像方式。本單元將以科技社會想像力為基礎，區分中西醫的不同平和／衡與戰爭思考方式，並藉由一個</p>
--------	--

	<p>SARS 的中醫治療案例，分析中醫對於治療、身體與防疫措施之差異。相較於西醫將疫情視為身體與病毒間的戰爭與對抗，中醫以身體失衡思考，以及藉由君臣佐使的伍配恢復平衡，重點不再對抗病毒而是達成共存。藉此，我們探索社會、經濟與其他防疫措施是否哪些有助於共存。</p> <p>第三單元為「傳染病模型簡介」。目前已有許多學者提出關於新冠肺炎的模型解析和對未來發展的預測。在本單元中，將介紹較基本的傳染病模型，讓同學們瞭解常見的傳染病數學模型及其解析方式。</p> <p>第四單元為「解讀醫療檢測數據」。基於對可能存在無症狀感染者的憂心，需不需要透過普篩估算新冠肺炎在台灣的盛行率，曾引發防疫政策上的爭論。病毒的篩檢和一般醫療篩檢，都牽涉到檢測的準確率、成本效益，以及對於結果的風險評估。本單元將解讀醫療篩檢數據對於政策以及個人醫療決定的意涵。</p>
二、指定教材	詳見各週課程進度
三、教學方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 密集授課：9月17日為課程介紹，10月31日及11月1日進行密集授課。 2. 分組報告及綜合討論：依分組進行口頭報告，於12月5日進行。
四、教學進度	<p>第一單元：新冠病毒的科學</p> <p>授課教師：王慧菁</p> <p>指定閱讀</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科學人雜誌 2020 年三月號-第 217 期- 新冠病毒來襲 台灣生醫界緊急動員 https://sa.ylib.com/Catalog.aspx?id=290

2. 科學人雜誌 2020 年四月號- 第 218 期- 新冠病毒疫苗催生中

<https://sa.ylib.com/Catalog.aspx?id=291>

3. 科學人雜誌 2020 年五月號- 第 219 期- 透視新冠病毒

<https://sa.ylib.com/Catalog.aspx?id=292>

第二單元：中醫的抗疫想像

授課教師：林文源

指定閱讀：

1. 當冠狀病毒入侵—人體內的免疫風暴與致病機轉

<https://www.scimonth.com.tw/tw/article/show.aspx?num=3864>

請注意其中如何描述免疫系統的作用。

參考閱讀：

1. 林文源，2020，想像疫情、想像社會：中醫共存邏輯的啟發

<https://www.twreporter.org/a/opinion-covid-19-inspiration-from-chinese-medicine>

2. 皮國立，中醫是怎麼理解"瘟疫"的？

<https://mp.weixin.qq.com/s/yvcEbXaFMp8R3rxf5SxzJg>

第三單元：傳染病模型簡介

授課教師：張延彰

閱讀及參考資料

1. 傳染病之擴散模型(翁秉仁)

http://episte.math.ntu.edu.tw/applications/ap_epidemic/index.html

2. 2019 冠狀病毒病何時結束？以動力學模型估算「疫情結束日」(徐丞志/科學月刊)

	<p>https://www.scimonth.com.tw/tw/article/show.aspx?num=3733&root=5&page=1</p> <p>3. Modeling the Spread of COVID-19 with COMSOL Multiphysics® (Ed Fontes) https://www.comsol.com/blogs/modeling-the-spread-of-covid-19-with-comsol-multiphysics/</p> <p>第四單元：解讀醫療檢測數據</p> <p>授課教師：林宗德</p> <p>閱讀及參考資料：</p> <p>1. 中央流行疫情指揮中心 2020/4/28 記者會 https://www.youtube.com/watch?v=jes0Lu_dIKk&feature=youtu.be (請觀看從 07:15 到 28:40)</p> <p>2. 林澤民 2020/04/28 醫療檢測的準確度：「偽陰性」、「偽陽性」到底是什麼意思？如何計算準確度？ https://pansci.asia/archives/184694</p> <p>3. 林澤民 2020/05/07 普篩會出現偽陽性，那之前採檢的結果還能信嗎？由貝氏統計學做解釋 https://pansci.asia/archives/185201</p> <p>4. Gigerenzer, Gerd et al. 2007. Helping Doctors and Patients Make Sense of Health Statistics. Psychological Science in the Public Interest 8(2): 53-96.</p> <p>5. Welch, H. Gibert. 2006. Should I Be Tested for Cancer? Maybe Not and Here's Why. Berkeley: University of California Press.</p>
五、成績考核	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂參與及討論 (20%) 2. 單元作業(40%) 3. 期末分組報告(40%)