

國立臺灣大學醫學校區 研究所共同課程

107 學年度

課程介紹



臺大醫學院教務分處 彙編
107 年 8 月

(資料最後更新日期：108.04.08)

目 錄

~~~~~

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 107 學年度研究所共同課程科目及學分..... | 1 |
|--------------------------|---|

## 【第一學期】

|                     |    |
|---------------------|----|
| 醫學研究專題討論（一）.....    | 3  |
| 儀器分析概論.....         | 4  |
| 分子生物學及技術.....       | 5  |
| 分子生物學.....          | 7  |
| 臨床試驗概論.....         | 9  |
| 學術論文之倫理及撰寫.....     | 10 |
| 微生物學與疾病.....        | 11 |
| 守護健康 - 談藥品法規科學..... | 12 |

## 【第二學期】

|                  |    |
|------------------|----|
| 醫學研究專題討論（二）..... | 13 |
| 細胞生物學.....       | 14 |
| 訊息傳遞與疾病.....     | 15 |
| 蛋白質體學之醫藥應用.....  | 16 |
| 生物資訊導論.....      | 17 |
| 神經科學導論.....      | 18 |
| 疾病概論：未解決的問題..... | 19 |
| 轉譯醫學及臨床試驗.....   | 20 |
| 醫學研究與論文發表.....   | 21 |
| 演化醫學.....        | 22 |
| 演化醫學.....        | 23 |
| 共同課程教授通訊錄.....   | 24 |

# 107 學年度第 1 學期研究所共同課程科目及學分

| 科 目 名 稱                                                          | 學分數 | 課 號<br>課程識別碼             | 授 課 時 間                              | 人 數 限 制<br>上課教室  | 課程主持人                                |
|------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| 1.醫學研究專題討論一<br>[ Seminar in Medical<br>Research (I) ]            | 1   | md&ph5036<br>420 U4000   | 上學期<br>W3 5 節<br>12:20~1:10 PM       | 160 人<br>(基:102) | (1)郭頌鑫<br>(2)湯志永<br>(3)蘇大成<br>(4)邱舜南 |
| 2.儀器分析概論<br>[ Instrumental Analysis ]                            | 2   | md&ph5002<br>420 U0200   | 上學期<br>W1 9.10 節<br>4:30~6:20 PM     | 120 人<br>(基:104) | 李明學                                  |
| 3.分子生物學及技術<br>[Molecular Biology<br>and Techniques ]             | 4   | md&ph5074<br>420 U4800   | 上學期<br>W2&W4 9.10 節<br>4:30~6:20 PM  | 186 人<br>(基:301) | 詹迺立                                  |
| 4.分子生物學<br>[ Molecular Biology ]                                 | 3   | md&ph5075<br>420 U4900   | 上學期<br>W2&W4 9.10 節<br>4:30~6:20 PM  | 186 人<br>(基:301) | 詹迺立                                  |
| 5. 臨床試驗概論<br>[Clinical Trials]                                   | 1   | ClinMD 5010<br>421 U6000 | 上學期<br>W5 10 節<br>5:30~6:20PM        | 130 人<br>(基:104) | 楊偉勛                                  |
| 6.學術論文之倫理及撰寫<br>[ Ethics and Skill of<br>Scientific Writing ]    | 1   | md&ph5039<br>420 U4300   | 上學期<br>W3 9 節<br>4:30~5:20 PM        | 160 人<br>(基:302) | 余明俊                                  |
| 7.微生物與疾病<br>[ Microbes and<br>Disease ]                          | 2   | md&ph5050<br>420 U4500   | 上學期<br>W4 3.4 節<br>10:20 AM~12:10 PM | 100 人<br>(基:104) | 蔡錦華                                  |
| 8. 守護健康-談藥品法<br>規科學<br>[Regulatory Science-<br>Drugs and Health] | 2   | PHARM5097<br>423 U5100   | 上學期<br>W5 8.9 節<br>3:30 PM~5:20 PM   | 100 人<br>(基:201) | 張琳巧                                  |

# 107 學年度第 2 學期研究所共同課程科目及學分

| 科 目 名 稱                                                                                    | 學分數 | 課 號<br>課程識別碼             | 授 課 時 間                            | 人 數 限 制<br>上 課 教 室 | 課 程 主 持 人                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1. 醫學研究專題討論二<br>[ Seminar in Medical<br>Research (II) ]                                    | 1   | md&ph5037<br>420 U4100   | 下學期<br>W3 5 節<br>12:20~1:10 PM     | 160 人<br>(基:102)   | (1)郭頌鑫<br>(2)湯志永<br>(3)蘇大成<br>(4)邱舜南 |
| 2. 細胞生物學<br>[ Cell Biology ]                                                               | 3   | md&ph5017<br>420 U2100   | 下學期<br>W4 8.9.10 節<br>3:30~6:20 PM | 168 人<br>(基:101)   | 李明學                                  |
| 3. 訊息傳遞與疾病<br>[ Signal Transduction in Diseases ]                                          | 2   | md&ph5040<br>420 U4400   | 下學期<br>W5 8.9 節<br>3:30~5:20PM     | 120 人<br>(基:104)   | 陳青周                                  |
| 4. 蛋白質體學之醫藥應用<br>[ Proteomics in Medical<br>Application ]                                  | 2   | md&ph5043<br>420 U1610   | 下學期<br>W1 9.10 節<br>4:30~6:20PM    | 124 人<br>(基:104)   | 周綠蘋                                  |
| 5. 生物資訊導論<br>[ Introduction to Bioinformatics ]                                            | 1   | md&ph5070<br>420 U3010   | 下學期<br>W3 6 節<br>1:20~2:10PM       | 60 人<br>(基:509)    | (1)曾宇鳳<br>(2)蔡孟勳                     |
| 6. 神經科學導論<br>[ Introduction to Neuroscience ]                                              | 2   | md&ph5068<br>420 U3710   | 下學期<br>W2 6.7 節<br>1:20~3:10PM     | 120 人<br>(基:104)   | 謝松蒼                                  |
| 7. 疾病概論：未解決的問題<br>[ Introduction to Human Disease: the<br>unsolved problems ]              | 1   | ClinMD5009<br>421 U0500  | 下學期<br>W3 3 節<br>10:20~11:10AM     | 160 人<br>(基:101)   | 楊偉勳                                  |
| 8. 轉譯醫學及臨床試驗<br>[ Translational medicine and<br>clinical trials ]                          | 2   | md&ph5072<br>420 U4700   | 下學期<br>W2 8.9 節<br>3:30~5:20PM     | 124 人<br>(基:104)   | 楊志新                                  |
| 9. 醫學研究與論文發表<br>[ Medical Research and Publication ]                                       | 1   | ClinMD5008<br>421 U0400  | 下學期<br>W5 10 節<br>5:30~6:20 PM     | 70 人<br>(基:201)    | 楊偉勳                                  |
| 10. 演化醫學<br>[ Darwinian Medicine- Health and<br>Disease from Evolutionary<br>Perspective ] | 1   | ClinMD 5011<br>421 U7000 | 下學期<br>W1 3 節<br>10:20~11:10AM     | 130 人<br>(基:201)   | 楊偉勳                                  |
| 11. 當代醫學與生技產業趨勢<br>[ Contemporary trends in medicine<br>and biotechnology industry ]       | 1   | ClinMD 5012<br>421 U0600 | 下學期<br>W5 10 節<br>5:30~6:30PM      | 130 人<br>(基:201)   | 楊偉勳                                  |

# 醫學研究專題討論一

## 〔 Seminar in Medical Research (I) 〕

| 時間    | 講員  | 單位                   | 內 容                                                                                 |
|-------|-----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 09/12 | 郭頌鑫 | 臺大腫瘤所                | 課程簡介<br>探討幽門螺旋桿菌依賴性胃淋巴瘤之致癌機轉                                                        |
| 09/19 | 曾文毅 | 台灣大學光電生物<br>醫學研究中心   | 以神經影像學技術探索思覺失調症之生物標誌                                                                |
| 09/26 | 陳志成 | 中研院生物醫學<br>研究所       | The roles of acid signaling in nociception, pruriception,<br>and proprioception     |
| 10/03 | 陳保中 | 台大職業醫學與<br>工業衛生研究所   | 兒童環境醫學研究                                                                            |
| 10/17 | 林頌然 | 台大醫學工程<br>研究所        | How does external light activate internal hair follicle<br>stem cells through eyes? |
| 10/24 | 連正章 | 陽明大學神經科學<br>研究所      | Hippocampal dentate gyrus - from circuits to behaviors                              |
| 10/31 | 鄭敬楓 | 中研院生物醫學<br>科學研究所     | ATF3 在心臟肥厚及肥胖調控的角色                                                                  |
| 11/07 | 熊 昭 | 國衛院群體健康<br>科學研究所     | 基因晶片及生物資訊在藥物基因體學的應用                                                                 |
| 11/14 | 蘇大成 | 臺大醫院內科部及<br>環境職業醫學部  | 空氣汙染與心血管健康：從室內到室外                                                                   |
| 11/21 | 郭育良 | 國衛院國家環境<br>醫學研究所     | Roles of environmental exposure to diseases                                         |
| 11/28 | 曾淑芬 | 成功大學<br>生命科學系        | Parallel between oligodendrocyte precursor proliferation<br>and glioma expansion    |
| 12/05 | 黃棟棟 | 台北醫學大學附設<br>醫院兒童神經外科 | 兒童腦部腫瘤- 從臨床到基礎的研究                                                                   |
| 12/12 | 莊世松 | 奇美醫學中心<br>解剖病理科      | 我的淋巴瘤研究：如何從無到有                                                                      |
| 12/19 | 黃立民 | 臺大兒童醫院<br>小兒部        | 如何發展新型廣效抗病毒策略?                                                                      |
| 12/26 | 鄭建興 | 臺大醫學院神經科             | Recent advances in cerebral vascular diseases                                       |

課 程 負 責 人：郭頌鑫教授、湯志永教授、蘇大成教授、邱舜南教授  
 課 號：1 學分（課程識別碼：420 U4000）  
 時 間：星期三，12：20 - 13：10  
 地 點：臺大醫學院基礎醫學大樓 102 講堂  
 註：報告繳交規定將於第一堂課公告。

# 儀器分析概論 ( Instrumental Analysis )

- I. 教學目標：此課程主要針對一些做基礎醫學研究常用的儀器做概略性的介紹，以幫助研究生在研究過程中能正確的選擇及利用適當的儀器設備。
- II. 教學內容：

| 日期    | 主 題                                                                                         | 時數 | 教師    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 09/10 | Ultracentrifugation                                                                         | 1  | 黃祥博   |
|       | Radiocounters: Scintillation counting, etc.                                                 | 1  |       |
| 09/17 | Spectrometry: Absorption and fluorescence/FRET                                              | 2  | 梁碧惠   |
| 09/24 | 中秋節放假                                                                                       |    |       |
| 10/01 | Image analysis/Chemicluminescence                                                           | 1  | 李明學   |
|       | ELISA                                                                                       | 1  | 莊雅惠   |
|       | 儀器臨場介紹(1) [09/10~10/01]                                                                     | 3  | <各老師> |
| 10/08 | LCM / Microarray                                                                            | 1  | 張明富   |
|       | Quantitative PCR                                                                            | 1  | 蘇剛毅   |
| 10/15 | SNP&NGS                                                                                     | 2  | 俞松良   |
|       | 儀器臨場介紹(2) [10/08~10/15]                                                                     | 3  | <各老師> |
| 10/22 | Fluorescence microscopy                                                                     | 2  | 吳瑞菁   |
| 10/29 | Flow cytometry : Apoptosis / Cell cycle                                                     | 2  | 楊雅倩   |
| 11/05 | 期中考 (09/10-10/29 範圍)                                                                        |    |       |
| 11/12 | TIRF (total internal reflection fluorescence microscope)                                    | 1  | 黃婉嬪   |
|       | Chromatography: HPLC/GC                                                                     | 1  | 沈雅敬   |
|       | 儀器臨場介紹(3) [10/22~11/12]                                                                     |    | <各老師> |
| 11/19 | Bimolecular interaction: Biosensor / Capillary electrophoresis /Atomic force microscope     | 2  | 林世明   |
| 11/26 | Macromolecular X-ray crystallography / Homology-based protein structure prediction/ Cryo-EM | 2  | 詹迺立   |
| 12/03 | Mass spectrometry                                                                           | 2  | 周綠蘋   |
|       | 儀器臨場介紹(4) [11/19~12/03]                                                                     |    | <各老師> |
| 12/10 | The application of MRI for Animal Disease Model                                             | 1  | 陳志宏   |
|       | Applications of MRI to humans                                                               | 1  | 曾文毅   |
| 12/17 | Application of nuclear magnetic resonance in biomolecules                                   | 2  | 曾秀如   |
| 12/22 | 3D printing (補 12/31)                                                                       | 2  | 張敏男   |
| 12/24 | Patch clamp                                                                                 | 1  | 湯志永   |
|       | MicroPET                                                                                    | 1  | 顏若芳   |
|       | 儀器臨場介紹(5) [12/10~12/24]                                                                     |    | <各老師> |
| 01/07 | 期末考 (11/12-12/24 範圍)                                                                        |    |       |

課程負責人：李明學 教授

學分：二學分 (課號：420 U0200)

上課時間：上學期開課，星期一下午 4:30~6:20 上課；另有儀器臨場介紹  
(唯獨 12/22 為星期六下午 4:30~6:20 上課，出席者可加分)

上課地點：台大醫學院 104 講堂

期中考：11/05 (星期一) 4:30-6:20 PM

期末考：01/07 (星期一) 4:30-6:20 PM

# 分子生物學及技術

## ( Molecular Biology and Techniques )

### I、教學目標：

讓研究基礎醫學的研究生，瞭解原核生物與真核細胞內，核酸與蛋白質等巨分子的結構與功能，以奠定其醫學研究的基礎，並讓學生熟悉目前重要的分子生物學相關技術及其在醫學研究上的應用。

### II、教學內容

| 日期    | 內容                                                                                                                                                                                                               | Chapter | 授課教師       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 9/11  | 1. Introduction<br>• DNA as store of information<br>• Major experiments that led to the acceptance of DNA as the genetic material                                                                                | 1,2     | 林榮耀        |
| 9/13  | 2. The structure of DNA and RNA<br>• Structure of nucleic acid, base pairing, DNA forms<br>• Denaturing and renaturing of DNA<br>• High-order DNA structure<br>• DNA topology: supercoiled DNA and topoisomerase | 4,5     | 李財坤        |
| 9/18  | 3. Genome<br>• Content, structure, and organization,                                                                                                                                                             | 8       | 林敬哲        |
| 9/20  | • Chromatin and nucleosome                                                                                                                                                                                       | 8       | 蔡幸真        |
| 9/25  | 4. DNA replication<br>• Prokaryotic system                                                                                                                                                                       | 9       | 張鑫         |
| 9/27  | • Eukaryotic system                                                                                                                                                                                              | 9       | 張鑫         |
| 10/2  | 5. Chromosomal dynamics<br>• The mutability and repair of DNA                                                                                                                                                    | 10      | 方偉宏        |
| 10/4  | • Homologous recombination<br>• Site-specific recombination and transposition                                                                                                                                    | 11,12   | 鄧述諄        |
| 10/9  | 6. Transcription, regulation and processing<br>• Mechanism of transcription                                                                                                                                      | 13      | 許弘明        |
| 10/11 | • Transcriptional regulation in prokaryotes                                                                                                                                                                      | 18      | 許弘明        |
| 10/16 | 第一次期中考 (考試範圍 9/11~10/11)                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 10/18 | • Transcriptional regulation in eukaryotes                                                                                                                                                                       | 19      | 阮麗蓉        |
| 10/23 | • Epigenetic regulation                                                                                                                                                                                          | 19      | 阮麗蓉        |
| 10/25 | 7. RNA splicing                                                                                                                                                                                                  | 14      | 詹世鵬        |
| 10/30 | 8. Translation<br>• Assembly line for protein synthesis<br>• Transfer RNA is the translated adaptor                                                                                                              | 15      | 張明富        |
| 11/1  | • Ribosomes provide a translation factory<br>• Codons and their significance<br>• Translation in cell free system                                                                                                | 16      | 張明富        |
| 11/6  | 9. Post-transcriptional regulation<br>10. Regulatory RNAs                                                                                                                                                        | 20      | 李芳仁<br>蔡欣祐 |
| 11/8  | 11. Genes in the development<br>• Gene and development                                                                                                                                                           | 21      | 張百恩        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|
| 11/13 | 12. Genes in tumorigenesis<br>• Oncogenes<br>• Tumor suppressor genes                                                                                                                                                                                                                                     |        | 李明學 |
| 11/15 | 校慶停課一天                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |     |
| 11/20 | • Immune diversity and immunotherapy                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12     | 許秉寧 |
| 11/22 | 第二次期中考(考試範圍 10/18~11/20)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |     |
|       | 13. Recombinant DNA technology (分子生物學及技術包含以下課程)                                                                                                                                                                                                                                                           |        |     |
| 11/27 | • Cloning of DNA: transformation and screening of transformants<br>• Construction of cDNA and genomic libraries<br>• Colony and plaque hybridization, Southern blot, Northern blot, Western blot analysis<br>• Primer extension, S1 nuclease mapping and RNase protection assay<br>• Differential display | 7      | 呂紹俊 |
| 11/29 | • Site-directed mutagenesis and polymerase chain reaction<br>• Application of restriction fragment length polymorphism and variable number tandem repeat for genetic disease analysis<br>• Genome-wide sequencing strategies<br>• Microarray                                                              | 7      | 陳沛隆 |
| 12/4  | • Phage strategies: control of lytic and lysogenic pathway<br>• Phage display library<br>• A brief introduction to animal viruses                                                                                                                                                                         |        | 楊宏志 |
| 12/6  | 14. Molecular Systems Biology and Bioinformatics                                                                                                                                                                                                                                                          | 22     | 余明俊 |
| 12/11 | 15. Gene therapy<br>• Viral vectors<br>• Clinical application                                                                                                                                                                                                                                             |        | 胡務亮 |
| 12/13 | 16. Model organisms:<br>• <i>Drosophila</i>                                                                                                                                                                                                                                                               | App. 1 | 詹智強 |
| 12/18 | • <i>C. elegans</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | App. 1 | 潘俊良 |
| 12/20 | • Yeast                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | App. 1 | 劉雅雯 |
| 12/25 | • Transgenic mice                                                                                                                                                                                                                                                                                         | App. 1 | 陳佑宗 |
| 12/27 | 期末考 (考試範圍 11/27~12/25, 修習分子生物學及技術者須參加考試)                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |     |

課程負責人：詹迺立 教授

學分：4 學分 (課程識別碼：420 U4800)

參考書：Molecular Biology of the Gene (7<sup>th</sup> Edition), by J. D. Watson et al., 2014  
Current Protocols in Molecular Biology, by Frederick M. Ausubel, online

上課時間：上學期開課，星期二、四 4：30PM~6：20PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓301講堂



# 分子生物學

## ( Molecular Biology )

### I、教學目標：

讓研究基礎醫學的研究生，瞭解原核生物與真核細胞內，核酸與蛋白質等巨分子的結構與功能，以奠定其醫學研究的基礎。課程內容包含至第二次期中考。

### II、教學內容

| 日期    | 內容                                                                                                                                                                                                               | Chapter | 授課教師       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 9/11  | 2. Introduction<br>• DNA as store of information<br>• Major experiments that led to the acceptance of DNA as the genetic material                                                                                | 1,2     | 林榮耀        |
| 9/13  | 2. The structure of DNA and RNA<br>• Structure of nucleic acid, base pairing, DNA forms<br>• Denaturing and renaturing of DNA<br>• High-order DNA structure<br>• DNA topology: supercoiled DNA and topoisomerase | 4,5     | 李財坤        |
| 9/18  | 13. Genome<br>• Content, structure, and organization,                                                                                                                                                            | 8       | 林敬哲        |
| 9/20  | • Chromatin and nucleosome                                                                                                                                                                                       | 8       | 蔡幸真        |
| 9/25  | 14. DNA replication<br>• Prokaryotic system                                                                                                                                                                      | 9       | 張鑫         |
| 9/27  | • Eukaryotic system                                                                                                                                                                                              | 9       | 張鑫         |
| 10/2  | 15. Chromosomal dynamics<br>• The mutability and repair of DNA                                                                                                                                                   | 10      | 方偉宏        |
| 10/4  | • Homologous recombination<br>• Site-specific recombination and transposition                                                                                                                                    | 11,12   | 鄧述諄        |
| 10/9  | 16. Transcription, regulation and processing<br>• Mechanism of transcription                                                                                                                                     | 13      | 許弘明        |
| 10/11 | • Transcriptional regulation in prokaryotes                                                                                                                                                                      | 18      | 許弘明        |
| 10/16 | 第一次期中考 (考試範圍 9/11~10/11)                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 10/18 | • Transcriptional regulation in eukaryotes                                                                                                                                                                       | 19      | 阮麗蓉        |
| 10/23 | • Epigenetic regulation                                                                                                                                                                                          | 19      | 阮麗蓉        |
| 10/25 | 17. RNA splicing                                                                                                                                                                                                 | 14      | 詹世鵬        |
| 10/30 | 18. Translation<br>• Assembly line for protein synthesis<br>• Transfer RNA is the translated adaptor                                                                                                             | 15      | 張明富        |
| 11/1  | • Ribosomes provide a translation factory<br>• Codons and their significance<br>• Translation in cell free system                                                                                                | 16      | 張明富        |
| 11/6  | 19. Post-transcriptional regulation<br>20. Regulatory RNAs                                                                                                                                                       | 20      | 李芳仁<br>蔡欣祐 |
| 11/8  | 21. Genes in the development<br>• Gene and development                                                                                                                                                           | 21      | 張百恩        |

|                            |                                         |    |     |
|----------------------------|-----------------------------------------|----|-----|
| 22. Genes in tumorigenesis |                                         |    |     |
| 11/13                      | • Oncogenes<br>• Tumor suppressor genes |    | 李明學 |
| 11/15                      | 校慶停課一天                                  |    |     |
| 11/20                      | • Immune diversity and immunotherapy    | 12 | 許秉寧 |
| 11/22                      | 第二次期中考(考試範圍 10/18~11/20)                |    |     |

課程負責人：詹迺立 教授

學分：3 學分（課程識別碼：420 U4900）

參考書：Molecular Biology of the Gene (7<sup>th</sup> Edition), by J. D. Watson et al., 2014  
Current Protocols in Molecular Biology, by Frederick M. Ausubel , online

上課時間：上學期開課，星期二、四 4：30PM~6：20PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓301講堂

# 臨床試驗概論 ( Clinical Trials )

## I. 教學目標：

醫學校區研究所共同課程，本課程包括臨床試驗各層面的簡介，內容涵蓋現代臨床試驗的相關概念、試驗設計、執行、倫理考量、資料處理統計及結果判讀分析。學生修習本課程後將具有正確判斷臨床試驗報告的能力，並對設計及執行臨床試驗有基本的認識。

## II. 修課對象：

本課程對象限本校在學之研究所(碩、博班)醫師、牙醫師、藥師、護理師。

## III. 教學內容：

| 日期    | 主 題                                                                           | 教 師 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 09/28 | Introduction and course overview                                              | 陳建煒 |
| 10/05 | History of clinical trials                                                    | 陳建煒 |
| 10/12 | Randomization and sample size estimation                                      | 陳建煒 |
| 10/19 | Comparison group(s)                                                           | 陳建煒 |
| 10/26 | Special topic –Phase I trials                                                 | 林家齊 |
| 11/02 | End point considerations                                                      | 陳建煒 |
| 11/09 | Efficient trial designs                                                       | 陳建煒 |
| 11/16 | Interim analysis and adaptive design, DSMB                                    | 陳建煒 |
| 11/23 | Case Report Form and Data Management<br>Quality control and quality assurance | 陳建煒 |
| 11/30 | Investigator Initiated Trials                                                 | 盧彥伸 |
| 12/07 | Data analysis and interpretation (I), CONSORT                                 | 陳建煒 |
| 12/14 | Data analysis and interpretation (II)                                         | 陳建煒 |
| 12/21 | Human Subject Protection and Research Integrity                               | 陳建煒 |
| 12/28 | Development of Medical Products, Real World Evidence                          | 陳建煒 |
| 01/04 | Safety reporting,                                                             | 陳建煒 |
| 01/11 | 課程總結                                                                          | 陳建煒 |

課程負責人：楊偉勛 教授

課程規劃教授：陳建煒 教授

課程識別碼：421 U6000 (1 學分)

課程編號：ClinMD 5010

上課時間：上學期開課，星期五 PM 5：30~6：30

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 104 講堂

期末評量：1) Critique of clinical trials, 2) Preparation of a clinical trial protocol synopsis

聯絡方式：2312-3456 分機 67306 E-mail：[yhchang58@ntu.edu.tw](mailto:yhchang58@ntu.edu.tw)

# 學術論文之倫理及撰寫

## ( Ethics and Skill of Scientific Writing )

### I、教學目標：

使學生明瞭學術倫理的重要、影響、道德與法律責任。說明撰寫學術論文的原則與投稿、審查應注意的事項。介紹進行醫學文獻的檢索、書目的管理、論文海報、投影片的製作。

### II、教學內容：

| 日期    | 主 題                                                    | 章節    | 時數 | 教 師              |
|-------|--------------------------------------------------------|-------|----|------------------|
| 09/12 | Introduction                                           |       | 1  | 余明俊              |
| 09/19 | What is scientific writing                             | 1-4   | 1  | 林榮耀              |
| 09/26 | Scientific Ethics – Responsibility, Laws, and Examples | 5,14  | 1  | 林榮耀              |
| 10/03 | Research integrity – Do’s and Don’ts                   |       | 1  | 黃舒宜              |
| 10/17 | Research misconducts – Case studies                    |       | 1  | 張典顯              |
| 10/24 | Before you write – English basics                      |       | 1  | Kevin Kau (寫作中心) |
| 10/31 | Before you write – Common mistakes                     |       | 1  | 簡士捷(寫作中心)        |
| 11/07 | How to make Figures and Tables                         | 16-18 | 1  | 許書豪              |
| 11/14 | How to write Results and Methods                       | 11,12 | 1  | 劉旻禕              |
| 11/21 | How to make slides and posters                         | 27-29 | 1  | 徐立中              |
| 11/28 | How to write Introduction                              | 10    | 1  | 詹智強              |
| 12/05 | How to write Discussion                                | 13    |    | 李建國              |
| 12/12 | How to write a grant I                                 | 36,37 | 1  | 林敬哲              |
| 12/19 | How to write a grant II                                | 36,37 | 1  | 林敬哲              |
| 12/26 | Title, Abstract, and Keywords                          | 7-9   | 1  | 余佳慧              |
| 01/02 | How to submit and publish a paper                      | 19-22 | 1  | 詹迺立              |

課程負責人：余明俊副教授

學分：1學分（課程識別碼：420 U4300）

參考書：The guidelines of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE): <http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/>; 文法會說話. 台大出版中心; How to Write and Publish a Scientific Paper. (2016) 8<sup>th</sup> Ed. Robert A. Day

上課時間：上學期開課，星期三下午 4:30~5:20 PM 上課

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 302 講堂

成績評定：以出席率與平時成績計算，須自備手機或筆電以回答課堂臨時問題(或簽到)。

# 微生物與疾病

## ( Microbes and Disease )

### I、教學目標

對微生物的多樣性給予一系統性的介紹，透過深入淺出的課程內容，使學生對微生物及其與宿主間交互作用、疾病診斷及治療等問題有一概括性的整體認識。

### II、教學內容

| 日期    | 主題                                                  | 教師  |
|-------|-----------------------------------------------------|-----|
| 09/13 | Medical Microbiology & Infection Diseases           | 王錦堂 |
| 09/20 | Bacterial Genetics & Pathogenesis                   | 詹世鵬 |
| 09/27 | G(+) Bacterium Associated Diseases                  | 李財坤 |
| 10/04 | G(-) Bacterium Associated Diseases                  | 葉秀慧 |
| 10/11 | H. pylori & K. pneumonia Associated Diseases        | 林稚容 |
| 10/18 | Mycobacterium tuberculosis Associated Diseases      | 顏伯勳 |
| 10/25 | Medical Mycology– Genetics, Pathogenesis & Diseases | 鄧述諄 |
| 11/01 | Medical Parasitology– Genetics & Pathogenesis       | 孫錦虹 |
| 11/08 | 期 中 考 (上午 10:20~11:40 )                             |     |
| 11/15 | Parasite Associated Diseases                        | 蕭信宏 |
| 11/22 | Medical Virology– Genetics & Pathogenesis           | 董馨蓮 |
| 11/29 | DNA Virus Associated Diseases                       | 蔡錦華 |
| 12/06 | RNA(+) Virus Associated Diseases                    | 張 鑫 |
| 12/13 | RNA(-) Virus Associated Diseases                    | 陳美如 |
| 12/20 | Hepatitis Virus Associated Diseases                 | 楊宏志 |
| 12/27 | Retrovirus Associated Diseases                      | 陳小梨 |
| 01/03 | Innate Immunity in Host-Pathogen Interactions       | 張永祺 |
| 01/10 | 期 末 考 (上午 10:20~11:40 )                             |     |

課程負責人：張 鑫 老師 (基醫大樓 749 室；分機：88290)

課程 助 教：張淑文 (基醫大樓 734 室；分機：88932)

學 分：2 學分 (課程識別碼：420 U4500)

上 課 時 間：星期四 10：20AM~12：10PM

上 課 地 點：基醫大樓 104 教室

參 考 書 目：Medical Microbiology (8th) Patrick R. Murray et al., 2016

#### ※修課規定：

- 1.每次上課都需要簽到。遲到與曠課均會扣分。
- 2.本課程會不定期隨堂考，無故缺席者不能補考。
- 3.若上課老師同意，上課前(每週一)會上傳上課電子檔，同學可以自行下載列印。紙本講義(B4)均印製成9格格式，當天領取。
- 4.最好曾經修過微生物相關課程。
- 5.學生因故不能上課者，需依學務處規定之請假規定請假。

## 守護健康-談藥品法規科學 (Regulatory Science-Drugs and Health)

### I、教學目標：

本課程除利用課堂講授方式授課，亦將利用小組討論及角色扮演之模式，激勵學生主動學習，以期培養具國際視野、宏觀角度之產品研發及管理人才，未來得以於產官學界貢獻所學，提升我國競爭力。

### II、教學內容

| 日期    | 主題                                  | 教師     |
|-------|-------------------------------------|--------|
| 09/14 | 課程介紹                                | 張琳巧老師  |
| 09/21 | 藥品研發歷程概要與法規科學                       | 張琳巧老師  |
| 09/28 | ● 我國新藥查驗登記審查機制與管理                   | 詹明曉醫師  |
|       | ● 藥品臨床試驗之審查原則與注意事項                  |        |
| 10/05 | 新藥查驗登記的藥動學試驗                        | 徐立峰博士  |
| 10/12 | 學名藥與生體相等性試驗                         | 徐立峰博士  |
| 10/19 | 臨床前試驗設計與規劃                          | 簡文斌博士  |
| 10/26 | 藥品品質評估                              | 張琳巧老師  |
| 11/02 | 藥品風險管理                              | 祈若鳳副組長 |
| 11/09 | 學名藥之契機與挑戰                           | 張琳巧老師  |
| 11/16 | 目標產品概況 (Target Product Profile) 與仿單 | 陳恒德醫師  |
| 11/23 | 生物藥與生物相似性藥品                         | 張琳巧老師  |
| 11/30 | 非處方藥之管理與評估                          | 沈麗娟教授  |
| 12/07 | 精準醫療 (Precision medicine) 之展望       | 張琳巧老師  |
| 12/14 | 罕見疾病與孤兒藥                            | 張瑋倫博士  |
| 12/21 | Real world data/evidence 於藥品研發之應用   | 陳建煒教授  |
| 12/28 | 加速審查機制-談審查制度之權衡                     | 張琳巧老師  |
| 01/04 | 臺灣生技產業面臨之挑戰                         | 葉志鴻總經理 |
| 01/11 | 熱門議題探討 (角色扮演/期末報告)*                 | 張琳巧老師  |

\*角色扮演/期末報告部分，視修課人數調整時數，若較多人可能會挪用部分週次課程中之部分時間進行討論

課程負責人：張琳巧 老師

學分：2 學分(課程識別碼：423 U5100)

上課時間：上學期開課，星期五 3:30 PM~5:20 PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 201 講堂

參考書目：1. International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH). (n.d.). ICH guidelines. Retrieved from <http://www.ich.org/products/guidelines.html>  
2. Regulatory Affairs Professionals Society (RAPS). (2017). Fundamentals of US regulatory affairs. Rockville, MD: Regulatory Affairs Professionals Society.

## 醫學研究專題討論二

### 〔 Seminar in Medical Research (II) 〕

| 時間    | 講員  | 單位                  | 內 容                                                                                             |
|-------|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02/20 | 李怡萱 | 國立陽明大學<br>生理學研究所    | Aryl Hydrocarbon Receptor in Brain Health and Diseases                                          |
| 02/27 | 陳沛隆 | 臺大基因體暨<br>蛋白體醫學研究所  | Next-generation sequencing (NGS) for biomedical research                                        |
| 03/06 | 陳適安 | 台北榮民總醫院             | Motivation, Innovation, and harmonization in the expert field                                   |
| 03/13 | 劉志銘 | 臺大醫院內科部             | Long-term outcomes after H. pylori eradication                                                  |
| 03/20 | 李宜中 | 臺北榮總神經醫學<br>中心周邊神經科 | Extensive genetic analysis in Taiwanese patients with inherited neuropathy                      |
| 03/27 | 胡務亮 | 臺大醫院小兒部             | Gene therapy employing AAV vectors                                                              |
| 04/10 | 莊凱任 | 台北醫學大學醫學<br>系公共衛生學科 | 室內空氣品質改善與心血管健康促進                                                                                |
| 04/17 | 陳文彬 | 臺大藥理所               | Human iPSC for disease modeling and precision medicine                                          |
| 04/24 | 陳建璋 | 中研院生物醫學<br>研究所      | No pain no gain and no protection: Chronic pain protects heart from ischemia-reperfusion injury |
| 05/01 | 林季宏 | 臺大醫院<br>腫瘤醫學部       | Young Female Breast Cancer in East Asia- is it a new disease of modern plague                   |
| 05/08 | 林亮宇 | 臺大醫學系內科             | 核磁共振在心臟醫學的應用                                                                                    |
| 05/15 | 陳裕仁 | 馬偕醫院<br>放射腫瘤科       | The Novel Roles of Radiation in Biology and Cancer Treatment                                    |
| 05/22 | 吳嘉霖 | 長庚大學醫學院<br>生化分生科    | Deconstructing Drosophila memory from genes to neural circuits                                  |
| 05/29 | 黃柏菁 | 國衛院國家環境<br>醫學研究所    | 塑化劑暴露風險與其甲狀腺素效應                                                                                 |
| 06/05 | 林建宇 | 輔仁大學醫學系             | Perfluoroalkyl chemicals and human health                                                       |

課程負責人：郭頌鑫教授、湯志永教授、蘇大成教授、邱舜南教授  
 課 號：1 學分（課程識別碼：420 U4000）  
 時 間：星期三，12：20 - 13：10  
 地 點：臺大醫學院基礎醫學大樓 102 講堂  
 註：報告繳交規定將於第一堂課公告。

# 細胞生物學 ( Cell Biology )

I. 教學目標：瞭解真核細胞中各胞器的構造和功能，以及分子層面上實証方法的探討，使學生能將所學的知識，運用於基礎醫學之研究。

II. 教學內容：

| 日期    | 主 題                                                       | 時數  | 教師  |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|
| 02/21 | 1. Cell cycle and growth control                          | 3   | 鄧述諱 |
| 02/28 | <b>228 放假</b>                                             |     |     |
| 03/07 | 2. Apoptosis                                              | 3   | 許秉寧 |
| 03/14 | 3. Cell adhesion and extracellular matrix                 | 3   | 周祖述 |
| 03/21 | 4. Nuclear organization and transport                     | 3   | 陳美如 |
| 03/28 | 5. Protein sorting and vesicular trafficking              | 3   | 李芳仁 |
| 04/04 | <b>兒童節放假</b>                                              |     |     |
| 04/11 | 6. (1)Cell communication                                  | 1.5 | 游偉綸 |
|       | (2)Cell responses to stress                               | 1.5 | 冀宏源 |
| 04/18 | 7. Cytoskeleton, cell shape and motility                  | 3   | 唐 堂 |
| 04/25 | <b>期中考</b>                                                |     |     |
| 05/02 | 8. (1) Membrane structure and function                    | 1.5 | 劉雅雯 |
|       | (2) Ionic channels and membrane excitability              | 1.5 | 蘇銘嘉 |
| 05/09 | 9. Germ cells and fertilization                           | 3   | 吳瑞菁 |
| 05/16 | 10. Non-mammalian development                             | 3   | 歐展言 |
| 05/23 | 11. Mammalian development                                 | 3   | 陳佑宗 |
| 05/30 | 12. (1) Neurotrophic factors and neuronal differentiation | 1.5 | 李立仁 |
|       | (2) Stem cells and cancer stem cells                      | 1.5 | 林泰元 |
| 06/06 | 13. Mechanism of carcinogenesis                           | 3   | 林榮耀 |
| 06/13 | 14. Angiogenesis and cancer metastasis                    | 3   | 李明學 |
| 06/20 | <b>期末考</b>                                                |     |     |

課程負責人：李明學 教授 (分機：88210)

學 分：3 學分 (課程識別碼：420 U2100)

參 考 書：Molecular Biology of the Cell (6th Ed, 2014)

Molecular Cell Biology (8th Ed, 2016)

上課 時間：下學期開課，星期四 3:30~6:20 PM 上課

上課 地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 101 講堂

期 中 考：4/25 (星期四) 15:30~18:20 PM (臺大醫學院 101 講堂)

期 末 考：6/20(星期四) 15:30~18:20 PM (臺大醫學院 101 講堂)



# 訊息傳遞與疾病 (Signal Transduction in Diseases)

## I、教學目標：

本課程旨在介紹細胞內分子訊息傳遞機制，闡明細胞功能的調節機制，進而認識疾病與其治療。課程內容涵蓋 G-protein coupled receptors、small G proteins、signaling of receptor tyrosine kinases、regulation of transcription、signaling in immune system 及腫瘤形成之相關訊息傳遞。本課程內容設計以教科書為主軸，輔以最新學術研究進展及臨床治療，希望幫助學生之研究和文獻閱讀能力。

## II、教學內容：

| 日期            | 主 題                                                                       | 教師  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 02/22         | 1. Introduction: Basics of cell signaling                                 | 陳青周 |
| 02/23<br>(補班) | 2. G-protein coupled signal transmission pathways                         | 蔡丰喬 |
| 03/08         | 3. Intracellular messenger substances: "Second messengers"                | 蔡丰喬 |
| 03/15         | 4. Transmembrane receptors with tyrosine kinase activity                  | 李明學 |
| 03/22         | 5. Signal transmission via Ras proteins                                   | 李明學 |
| 03/29         | 6. Protein cascades of the Mitogen-activated protein kinase pathway       | 李明學 |
| 04/12         | 7. Signaling to NF- $\kappa$ B: regulation by ubiquitination              | 陳青周 |
| <b>04/19</b>  | <b>8. Midterm Exam</b>                                                    |     |
| 04/26         | 9. Signaling in immune system: Innate immunity                            | 徐立中 |
| 05/03         | 10. Signaling in immune system: TCRs and BCRs                             | 李建國 |
| 05/10         | 11. Apoptosis                                                             | 李建國 |
| 05/17         | 12. Non-apoptotic cell death                                              | 徐立中 |
| 05/24         | 13. Epigenetic mechanisms                                                 | 陳青周 |
| 05/31         | 14. Ca <sup>2+</sup> signalling and Ca <sup>2+</sup> -dependent adhesions | 蔡丰喬 |
| 06/14         | 15. Targeting transduction pathways for research and medical intervention | 陳青周 |
| <b>06/21</b>  | <b>16. Final Exam</b>                                                     |     |

課程負責人：陳青周 教授

學 分：2 學分（課程識別碼：420 U4400）

上課時間：下學期開課，星期五 3：30~5：20 PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 104 講堂

參考書：1. Biochemistry of signal transduction and regulation / Gerhard Krauss. Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2014. 5<sup>th</sup>

2. Signal transduction / Ijsbrand M. Kramer. Amsterdam ; Boston ; London : Elsevier/Academic Press, c2015. 3<sup>rd</sup> ed

期 中 考：04/19（星期五）15：30~17：20 臺大醫學院 104 講堂

期 末 考：06/21（星期五）15：30~17：20 臺大醫學院 104 講堂

# 蛋白質體學之醫藥應用 ( Proteomics in Medical Application )

I. 教學目標：本課程的目標是要讓學生對於酵素動力學、催化反應、抑制及結構的基本認識與了解，除此外提升對蛋白質體學研究之基礎專業知識及興趣並可將所學可以運用於臨床醫學及新藥之研發。

II. 教學內容：

| 日期    | 主 題                                                                                                       | 教師          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 02/18 | Clinical and biomedical applications of proteomics research                                               | 周綠蘋         |
| 02/25 | Chemical probes in proteomic researches                                                                   | 林敬哲         |
| 03/04 | Applications of membrane and phosphoproteomics in biomedical research                                     | 余明俊         |
| 03/11 | Enzyme structure, mechanism and inhibitor for drug discovery                                              | 梁博煌         |
| 03/18 | Enzyme assays and enzyme engineering                                                                      | 李明學         |
| 03/25 | Enzymes in biotechnology                                                                                  | 林榮耀         |
| 04/01 | Determination of substrate specificity and kinetics of matrix metalloprotease family and their inhibitors | 游偉綸         |
| 04/08 | Protein interactome and ligand binding                                                                    | 詹迺立         |
| 04/15 | 期中考[範圍 02/18~04/08]                                                                                       |             |
| 04/22 | Development of therapeutic antibodies for treatment of human diseases                                     | 吳漢忠         |
| 04/29 | Computational drug design and <i>in silico</i> target identification                                      | 林榮信         |
| 05/06 | Humanized monoclonal antibodies for medical use                                                           | 周民元         |
| 05/13 | Emerging tools for protein biomarker discovery                                                            | 蔡丰喬/<br>陳呈堯 |
| 05/20 | Structural proteomics and drug design                                                                     | 曾秀如         |
| 05/27 | Functional proteomic application in exploring therapeutic targets for human disease                       | 潘思樺         |
| 06/03 | Application of fluorescence and microscopy techniques in studying protein                                 | 陳炳宏         |
| 06/17 | 期末考[範圍 04/22~06/03]                                                                                       |             |

課程負責人：周綠蘋 教授  
 學分：2 學分 (課程識別碼：420 U1610)  
 參考書：1. Practical Enzymology. 2<sup>nd</sup> ed. Hans Bisswanger; Wiley VCH (2011)  
 2. Introduction to Proteomics: Principles and Applications (Methods of Biochemical Analysis). 1<sup>st</sup> ed. Nawin C. Mishra (2010)  
 上課時間：下學期開課，星期一 4:30~6:20 PM 上課  
 上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 104 講堂  
 期中考：4/15 (星期一) 16:30~18:20 PM (臺大醫學院 104 講堂)  
 期末考：6/17 (星期一) 16:30~18:20 PM (臺大醫學院 104 講堂)

# 生物資訊導論

## (Introduction to Bioinformatics)

### I、教學目標：

本課程將討論生物資訊學基本原理及實際應用，以使修習同學能充分掌握如何運用電腦的處理能力，有效解決生醫研究上資料分析，生物醫學資料庫應用分析，以及生物分子結構分析與功能預測。本課程生物資訊導論(課號：md&ph5070，課程識別碼：420 U3010，1 學分)僅為生物資訊學(課號：CSIE5036、課程識別碼：922 U0370，3 學分)之第一小時課程主題講解部份，並不包含該課程後二小時電腦軟體及資料庫的使用實習。如需參與電腦上機實習，請改修習生物資訊學。

### II、教學內容：

| 日期    | 主 題                                    | 教師   |
|-------|----------------------------------------|------|
| 02/20 | Introduction of bioinformatics         | 曾宇鳳  |
| 02/27 | Sequence analysis 1                    | 范怡琴  |
| 03/06 | Sequence analysis 2                    | 范怡琴  |
| 03/13 | Gene expression 1                      | 蔡孟勳  |
| 03/20 | Gene expression 2                      | 蔡孟勳  |
| 03/27 | Gene expression 3                      | 蔡孟勳  |
| 04/03 | 台大溫書假(放假)                              |      |
| 04/10 | Midterm 1-Genome analysis (SNP)        | 蔡孟勳  |
| 04/17 | Midterm 1 (13:30~16:30)，102 講堂         |      |
| 04/24 | Phylogenetics analysis                 | 曾宇鳳  |
| 05/01 | Genome analysis                        | 蔡孟勳  |
| 05/08 | Data mining 1                          | 歐陽彥正 |
| 05/15 | Data mining 2                          | 歐陽彥正 |
| 05/22 | Midterm 2 (13:30~16:30) ，102 講堂        |      |
| 05/29 | Structural bioinformatics              | 曾宇鳳  |
| 06/05 | Structural bioinformatics              | 詹迺立  |
| 06/12 | Bioinformatics database                | 曾宇鳳  |
| 06/19 | Final examination(13:30~16:30) ，102 講堂 |      |

課程負責人：曾宇鳳 教授、蔡孟勳 教授

學 分：1 學分(課程識別碼：420 U3010，課號：md&ph5070)

上課時間：星期三 1：20~2：20 PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 509 教室

成 績：30% 第一次期中考，30% 第二次期中考，30% 期末考，10% 上課情況

參 考 書 目：

1. Introduction to Bioinformatics," Arthur M. Lesk, Oxford, 2002
2. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis," David W. Mount, 2nd Edition, Cold Spring Harbor Lab. Press
3. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins, Andreas D. Baxevanis, B. F. Francis Ouellette, Wuket Kussm, 3rd Edition

# 神經科學導論

## ( Introduction to Neuroscience )

### I、教學目標：

本課程提供同學探究神經系統的基本知識，作為進一步深入研究的基礎，從分子、細胞系統到認知與行為，對於神經的運作、提供神經生物學的導論課程，並結合當前神經疾病致病機制與轉譯醫學之研究探討，使同學能夠了解神經科學之最新發展。

### II、教學內容：

| 日期    | 主 題                                                  | 教師  |
|-------|------------------------------------------------------|-----|
| 02/19 | Introduction: Neurons and Glia                       | 謝松蒼 |
| 02/26 | Membrane potential and Action potential              | 湯志永 |
| 03/05 | Synapse and Neurotransmitter system                  | 湯志永 |
| 03/12 | Structure of nervous system                          | 謝松蒼 |
| 03/19 | Somatic sensory system                               | 曾明宗 |
| 03/26 | Eye and Visual system                                |     |
| 04/02 | 溫書假                                                  | 曾明宗 |
| 04/09 | Control of movements: Spinal cord and Brain          | 湯佩芳 |
| 04/16 | Midterm                                              |     |
| 04/23 | Chemical control of brain and behaviors              | 劉智民 |
| 04/30 | Emotion and Mental illness                           | 劉智民 |
| 05/07 | Motivation, Sex, and the brain                       | 閔明源 |
| 05/14 | Memory                                               | 閔明源 |
| 05/21 | Language and Sleep                                   | 邱銘章 |
| 05/28 | Developmental biology: wiring of brain               | 李秀香 |
| 06/04 | Translational neuroscience and Regenerative medicine | 謝松蒼 |
| 06/18 | Final Exam                                           |     |

課程負責人：謝松蒼 教授

上課時間：星期二 1:20~3:10 PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 104 講堂

學分：2 學分（課程識別碼：420 U3710）

期中考：04/16（二）1:20~3:10 PM

期末考：06/18（二）1:20~3:10 PM

參考書：Neuroscience: Exploring the Brain by MF Bear, BW Connors, MA Paradiso, 4th Ed., 2015

# 疾病概論：未解決的問題

## ( Introduction to Human Diseases: the unsolved problems )

| 日期    | 主題  | 102 學<br>年教師 | 103 學<br>年教師 | 104 學年<br>教師 | 105 學<br>年教師 | 106 學<br>年教師 | 107 學<br>年教師 |
|-------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 03/06 | TBD | 陳培哲          | 黃瑞仁          | 吳明賢          | 何弘能          | 周文堅          | 柯政郁          |
| 03/13 | TBD | 高嘉宏          | 楊長豪          | 余忠仁          | 陳文鍾          | 田郁文          | 張宏江          |
| 03/20 | TBD | 高淑芬          | 何弘能          | 田蕙芬          | 陳晉興          | 李章銘          | 楊榮森          |
| 03/27 | TBD | 陳信孚          | 紀秀華          | 劉詩彬          | 江鴻生          | 梁金銅          | 楊泮池          |
| 04/10 | TBD | 柯政郁          | 謝武勳          | 黃立民          | 張美惠          | 王莉芳          | 陳晉興          |
| 04/17 | TBD | 胡芳蓉          | 羅一鈞          | 葉德輝          | 邱銘章          | 王亭貴          | 童怡靖          |
| 04/24 | TBD | 劉殿楨          | 章明珠          | 胡芳蓉          | 高淑芬          | 謝松蒼          | 黃宗正          |
| 05/01 | TBD | 蔡克嵩          | 邱銘章          | 吳美環          | 謝松洲          | 戴浩志          | 陳宜君          |
| 05/08 | TBD | 薛博仁          | 張天鈞          | 黃國晉          | 江伯倫          | 何奕倫          | 朱宗信          |
| 05/15 | TBD | 葉坤輝          | 陳敏慧          | 陳思源          | 施金元          | 鄭乃禎          | 陳炯年          |
| 05/22 | TBD | 張上淳          | 許秉寧          | 洪健清          | 林水龍          | 胡芳蓉          | 鄭文芳          |
| 05/29 | TBD | 陳永銘          | 楊中美          | 林俊立          | 吳振吉          | 林頌然          | 鄭建興          |
| 06/05 | TBD | 謝汝敦          | 黃宗正          | 葉坤輝          | 楊中美          | 楊博仁          | 曹伯年          |
| 06/12 | TBD | 張權維          | 蔡孟昆          | 廖士程          | 陳益祥          | 婁培人          | 虞希禹          |
| 06/29 | TBD | 黃天祥          | 詹鼎正          | 田郁文          | 蒲永孝          | 楊志新          | 林家齊          |

課程負責人：楊偉勛 教授

課程主持人：楊偉勛 所長、高嘉宏 教授、周祖述 教授、黃凱文 副教授

課程識別碼：421 U0500 (1 學分)

課程編號：ClinMD5009

上課時間：下學期開課，星期三 AM 10：20~11：10

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 101 講堂

聯絡方式：2312-3456 分機 67306 E-mail：yhchang58@ntu.edu.tw

※本課程之授課教師及講題尚在規劃之中，待課程內容確定之後，即將完整之課程綱要公告於醫教分處網頁上，有需要者可逕行下載參考。

# 轉譯醫學及臨床試驗

## ( Translational Medicine and Clinical Trials )

### I、教學目標：

本課程對象為醫學院學習基礎研究的碩博士生，主要學習目標為了解基礎醫學研究的結果如何應用到臨床及如何將基礎研究的結果開發上市。課程包括臨床醫學藥學之簡介、臨床前研究之設計、臨床試驗之設計及判讀、上市後之研究及相關轉譯醫學概念。

### II、教學內容：

| 日期    | 主 題                                                                                                                                                                                                                   | 時數 | 教師  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| 02/19 | From bench to bedside and from bedside to bench                                                                                                                                                                       | 2  | 楊志新 |
| 02/26 | Basic pharmacology for molecular biologists                                                                                                                                                                           | 2  | 林滿玉 |
| 03/05 | Pathophysiology for molecular biologists, how to cure or control disease                                                                                                                                              | 2  | 楊志新 |
| 03/12 | Pharmacokinetics for molecular biologists, absorption, distribution, metabolism and excretion.                                                                                                                        | 2  | 林君榮 |
| 03/19 | Drug formulation and novel drug delivery systems                                                                                                                                                                      | 2  | 沈麗娟 |
| 03/26 | Preclinical development of new compounds or biologics. Chemistry, manufacture and control (CMC) and preclinical requirements for entry into human                                                                     | 2  | 林滿玉 |
| 04/09 | Phase II and phase III clinical studies. Is there any value for the drug to be registered?                                                                                                                            | 2  | 徐志宏 |
| 04/16 | Phase 0 and phase I clinical studies. Can the compound be used in human? Does the drug have any pharmacological effect on human?                                                                                      | 2  | 林家齊 |
| 04/23 | Clinical development of new drugs or biologics                                                                                                                                                                        | 2  | 許 駿 |
| 04/30 | Case study : Liver cancer treatment                                                                                                                                                                                   | 2  | 徐志宏 |
| 05/07 | Commercialization of academia achievements in new drug R&D-Taiwan's strategies in regulatory science and project management                                                                                           | 2  | 陳恆德 |
| 05/14 | Biostatistics in clinical trials. What is the probability that the drug effect we show in the clinical trial is true? What is the effect size of the treatment?                                                       | 2  | 簡國龍 |
| 05/21 | Non-interventional clinical research and development of biomarkers. Prediction or prognosis. Ethical issues to conduct a clinical research. Standardization, validation, registration and certification of the tests. | 2  | 俞松良 |
| 05/28 | Post-marketing obligations, commitment and activities. Phase IV studies, pharmacovigilance                                                                                                                            | 2  | 高純琇 |
| 06/04 | 期末考                                                                                                                                                                                                                   | 2  |     |

課 程 負 責 人：楊志新 教授  
 學 分：2 學分（課程識別碼：md&ph5072）  
 上 課 時 間：下學期開課，星期二下午 3:30~5:20 PM 上課  
 上 課 地 點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 104 講堂  
 期 末 考：06/4（星期二）3:30~5:20 PM

## 醫學研究與論文發表 ( Medical Research and Publication )

| 日期    | 主 題                               | 教 師 |
|-------|-----------------------------------|-----|
| 03/08 | 醫學研究策略與倫理                         | 陳定信 |
| 03/15 | 實驗主持人發起臨床試驗的特色與挑戰                 | 劉俊人 |
| 03/22 | 臨床研究設計與執行                         | 許 駿 |
| 03/29 | 醫學研究的人才培養                         | 謝豐舟 |
| 04/12 | 學術寫作常見問題                          | 李維晏 |
| 04/19 | 流行病學在臨床醫學的應用                      | 陳祈玲 |
| 04/26 | 臨床試驗與 Good Clinical Practice(GCP) | 楊志新 |
| 05/03 | 如何撰寫英文論文摘要                        | 張 晨 |
| 05/10 | 動物實驗須知                            | 張家宜 |
| 05/17 | 醫學與法律                             | 吳建昌 |
| 05/24 | 研究倫理及 IRB 審查                      | 蔡甫昌 |
| 05/31 | 如何書寫研究計劃-成功的技巧                    | 許重義 |
| 06/14 | 醫學研究之相關法律責任                       | 石崇良 |
| 06/21 | 醫學研究的態度與選擇                        | 楊偉勛 |
| 01/12 | 綜合討論                              |     |

課程負責人：楊偉勛 教授

學 分：1 學分（課程識別碼：421 U0400）

上課時間：下學期開課，星期五 5：30 PM~6：30 PM

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 104 講堂

備 註：本課程博一、碩一合上

※本課程之授課教師及講題尚在規劃中，待課程內容確定後，即將完整之課程綱要公告於醫教分處網頁上，有需要者可逕行下載參考。

# 演化醫學

## (Darwinian Medicine- Health and Disease from Evolutionary Perspective )

### I. 教學目標：

本課程探討演化的觀念如何啟發醫學研究。現代醫學活動與研究專注在疾病的生理以及分子機制，而演化醫學則聚焦於這些機制是如何演化出來的以及為何會導致疾病？此課程針對醫學院學生以及具生物背景的研究生。歡迎修習過遺傳學、或演化學的上述學生參加。

### II. 教學內容：

| 日期    | 主 題                                                                | 教 師 |
|-------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 03/04 | Introduction: What is disease? Evolutionary thinking for medicine  | 楊偉勛 |
| 03/11 | Evolutionary Theory: Mutations, Genetic drift, and selection       | 王弘毅 |
| 03/18 | Molecular basis and the origin of human genetic variation          | 陳沛隆 |
| 03/25 | Evolution and development                                          | 王弘毅 |
| 04/01 | Understanding human disease from evolutionary perspective: Defense | 陳沛隆 |
| 04/08 | Social organization and behavior ecology                           | 林益仁 |
| 04/15 | Evolution of parasites                                             | 王弘毅 |
| 04/22 | Nutritional and Metabolic adaptation - I                           | 楊偉勛 |
| 04/29 | Evolutionary context and biology of aging                          | 楊偉勛 |
| 05/06 | Hormones and Reproduction - I                                      | 陳美州 |
| 05/13 | Hormones and Reproduction - II                                     | 陳美州 |
| 05/20 | Pathogen evolution under antibiotics and vaccination               | 薛博仁 |
| 05/27 | Origin and virulence evolution of human pathogens                  | 薛博仁 |
| 06/03 | Cancer - I                                                         | 徐志宏 |
| 06/10 | Cancer -II                                                         | 徐志宏 |
| 06/17 | Final examination                                                  | --  |

課程負責人：楊偉勛 教授

課程識別碼：421 U7000 (1 學分)

課程編號：ClinMD 5011

上課時間：下學期開課，星期一 AM 10：20~11：10

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 201 講堂

參考書目：A: Principles of Evolutionary Medicine (2009; Oxford)

B: Evolution in Health and Disease (2008; Oxford)

C: Evolution and Medicine (Oxford; 2013)

評量方式：1) Read Paper\_40% 2) Final examination\_30%

3)選擇【疾病概論：未解決的問題】有興趣之講題旁聽及繳交報告一篇\_30%

聯絡方式：2312-3456 分機 67306 E-mail：[yhchang58@ntu.edu.tw](mailto:yhchang58@ntu.edu.tw)



# 當代醫學與生技產業趨勢

## ( Contemporary trends in medicine and biotechnology industry)

### I. 教學目標：

本課程將邀請產、官、學三方面的專家或領袖人物，給學生做相關領域的專題演講，但不拘型式。目的在使學生理解醫、藥發展之過去與現況。更重要的是未來的展望。希望老師演講所呈現的，不只是一般的通論，更希望能呈現他個人獨特的見解。以培養學生對於未來醫、藥發展，能有宏觀與前瞻的視野，足以成為未來台灣醫、藥發展的領袖人才。

### II. 教學內容：

| 日期                     | 主 題                                 | 教 師                   |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 02/22                  | 肝炎藥物開發：國際藥廠的觀點                      | 黃皓宇                   |
| 02/23 補班補<br>課日(補 3/1) | 風濕免疫藥物開發：學界的觀點                      | 許秉寧教授                 |
| 03/01                  | 228 國定假日調整放假                        | 停課                    |
| 03/08                  | 國家生技產業之現況與發展                        | 丁詩同教授                 |
| 03/15                  | 人工智慧 (AI) 對未來醫療發展之影響                | 葉肇元醫師                 |
| 03/22                  | 數位影像處理 (digital imaging processing) | 林隆君教授                 |
| 03/29                  | 大數據 (big data) 對未來醫療發展之影響           | 陳建煒教授                 |
| 04/05                  | 清明連假調整放假                            | 停課                    |
| 04/12                  | 癌症藥物開發：國內藥廠的經驗                      | 陳純誠醫師 (捷思)            |
| 04/19                  | 癌症藥物開發：國際藥廠的觀點                      | 黃敬倫醫師<br>(Boehringer) |
| 04/26                  | 癌症藥物開發：國內學界的觀點                      | 劉景平教授                 |
| 05/03                  | 精神藥物開發：國際藥廠的經驗                      | 林喬祥醫師 (百瑞)            |
| 05/10                  | 藥物安全性監測：國際 CRO 的經驗                  | 陳建煒教授                 |
| 05/17                  | 醫材開發之現況與發展 (1)                      | 謝達斌教授                 |
| 05/24                  | 醫材開發之現況與發展 (2)                      | 林俊彬教授                 |
| 05/31                  | TBD                                 | 李世光教授                 |
| 06/07                  | 端午國定假日放假                            | 停課                    |
| 06/14                  | 臨床試驗計劃書審查流程優化<br>(streamlining)     | 張連成博士 (TFDA)          |
| 06/21                  | 細胞治療 (cell therapy)                 | 詹明曉醫師 (CDE)           |

課程負責人：楊偉勛 教授

課程規劃教授：楊志新教授、陳建煒教授、林家齊副教授

課程識別碼：421 U0600 (1 學分)

課程編號：ClinMD 5012

上課時間：下學期開課，星期五 17:30~18:30

上課地點：臺大醫學院 基礎醫學大樓 201 講堂

參考書目：Harrison's Principles of Internal Medicine, 20th Edition, 2018, the McGraw-Hill Companies

聯絡方式：2312-3456 分機 67306 E-mail：[yhchang58@ntu.edu.tw](mailto:yhchang58@ntu.edu.tw)

共同課程講授教師

| 姓名  | 單位    | 聯絡電話         | 姓名  | 單位           | 聯絡電話          |
|-----|-------|--------------|-----|--------------|---------------|
| 謝松蒼 | 解剖所   | #88182       | 陳青周 | 藥理所          | #88321        |
| 李立仁 | 解剖所   | #88175       | 蔡丰喬 | 藥理所          | 88320         |
| 林敬哲 | 生化分生所 | #88208       | 鄧哲明 | 藥理所          | #88310        |
| 余明俊 | 生化分生所 | #88216       | 蘇銘嘉 | 藥理所          | #88317、88875  |
| 呂紹俊 | 生化分生所 | #88224       | 吳建昌 | 醫教生倫所        | #66788        |
| 李明學 | 生化分生所 | #88210       | 蔡甫昌 | 醫教生倫所        | #88576        |
| 周綠蘋 | 生化分生所 | #88214       | 沈雅敬 | 藥學系          | 3393-7083     |
| 林榮耀 | 生化分生所 | #88206、88207 | 沈麗娟 | 藥學系          | 3366-8792     |
| 張明富 | 生化分生所 | #88217       | 林君榮 | 藥學系          | 3366-8767     |
| 曾秀如 | 生化分生所 | #88205       | 林榮信 | 藥學系          | 3366-8764     |
| 游偉鈞 | 生化分生所 | #88209       | 高純琇 | 藥學系          | 8176-6000#107 |
| 詹迺立 | 生化分生所 | #62214       | 梁碧惠 | 藥學系          | 3366-8695     |
| 劉旻禕 | 生化分生所 | #88207       | 顧記華 | 藥學系          | 3366-8761     |
| 歐展言 | 生化分生所 | #62213       | 張琳巧 | 藥學系          | 3366-8197     |
| 顏伯勳 | 生化分生所 | #88229       | 蔡幸真 | 毒理學研究所       | #62230        |
| 湯志永 | 生理所   | #62215       | 李建國 | 免疫學研究所       | #88633        |
| 詹智強 | 生理所   | #88240       | 許秉寧 | 免疫學研究所       | #88635        |
| 余佳慧 | 生理所   | #88237       | 陳佑宗 | 基因體暨蛋白質醫學研究所 | #88642        |
| 孫錦虹 | 寄生蟲學科 | #88262       | 陳沛隆 | 基因體暨蛋白質醫學研究所 | #71942        |
| 蕭信宏 | 寄生蟲學科 | #88265       | 潘思樺 | 基因體暨蛋白質醫學研究所 | #88661        |
| 許弘明 | 寄生蟲學科 | #88260       | 楊志新 | 腫瘤醫學研究所      | #67511        |
| 張 鑫 | 微生物所  | #88290       | 徐志宏 | 腫瘤醫學研究所      | #67680        |
| 王錦堂 | 微生物所  | #88292       | 許 駿 | 腫瘤醫學研究所      | #67789        |
| 李財坤 | 微生物所  | #88287、88294 | 陳建煒 | 腫瘤醫學研究所      | #88783        |
| 林稚容 | 微生物所  | #62219       | 郭頌鑫 | 腫瘤醫學研究所      | #67144        |
| 張永祺 | 微生物所  | #88892       | 曾明宗 | 腦與心智科學研究所    | #88870        |
| 陳小梨 | 微生物所  | #88294       | 湯佩芳 | 腦與心智科學研究所    | 3366-8128     |
| 陳美如 | 微生物所  | #88291       | 林世明 | 醫療器材與醫學影像研究所 | #88458        |
| 楊宏志 | 微生物所  | #88299       | 曾文毅 | 醫療器材與醫學影像研究所 | #88758        |
| 葉秀慧 | 微生物所  | #88284       | 林頌然 | 醫學工程學系       | #65323        |
| 董馨蓮 | 微生物所  | #88288       | 陳志宏 | 醫學工程學系       | 33663700#311  |
| 詹世鵬 | 微生物所  | #88286       | 簡國龍 | 流預所          | 3366-8017     |
| 蔡錦華 | 微生物所  | #88298       | 陳定信 | 臺大醫院 內科      | #62176        |
| 鄧述諄 | 微生物所  | #88289、88282 | 蘇大成 | 臺大醫院 內科      | #66719        |
| 林泰元 | 藥理所   | #88322       | 劉志銘 | 臺大醫院 內科      | #63541        |
| 符文美 | 藥理所   | #88319       | 林季弘 | 臺大醫院 內科      | #67513        |
| 陳文彬 | 藥理所   | #88312       | 林亮宇 | 臺大醫院 內科      | #62152        |

共同課程講授教師

| 姓名  | 單位         | 聯絡電話         | 姓名        | 單位              | 聯絡電話               |
|-----|------------|--------------|-----------|-----------------|--------------------|
| 胡務亮 | 臺大醫院 小兒科   | #71938       | 蔡孟勳       | 生物科技研究所         | 3366-6009          |
| 邱舜南 | 臺大醫院 小兒科   | #71710       | 陳保中       | 職醫與工衛研究所        | 3366-8088          |
| 黃立民 | 臺大醫院 小兒科   | #71525       | 陳倩瑜       | 生物產業機電工程學系      | 3366-5334          |
| 陳美州 | 臺大醫院 婦產科   | #71505       | 曾宇鳳       | 資訊工程學系          | 3366-4888#529      |
| 謝豐舟 | 臺大醫院 婦產科   | #62614       | 歐陽彥正      | 資訊工程學系          | 3366-4888#431      |
| 邱銘章 | 臺大醫院 神經科   | #65339       | 簡士捷       | 寫作中心            | 3366-1480          |
| 劉智民 | 臺大醫院 精神科   | #66791       | Kevin Kau | 寫作中心            | 3366-1480          |
| 顏若芳 | 臺大醫院 放射線科  | #65581       | 唐 堂       | 中研院 生醫所         | 2652-3901          |
| 薛博仁 | 臺大醫院 檢驗醫學科 | #65355       | 張典顯       | 中研院 基因體研究中心     | 2787-1242          |
| 石崇良 | 臺大醫院 急診醫學科 | #62831       | 阮麗蓉       | 中研院 基因體研究中心     | 2787-1234          |
| 林家齊 | 臺大醫院 腫瘤醫學部 | #67680       | 黃婉嬪       | 中研院 細生所         | 2787-1536          |
| 盧彥伸 | 臺大醫院 腫瘤醫學部 | #67787、67009 | 陳志成       | 中研院生物醫學研究所      | 2652-3917          |
| 李日翔 | 臺大醫院 醫學研究部 | 3366-8239    | 鄭敬楓       | 中研院生物醫學研究所      | 2789-9135          |
| 黃舒宜 | 臺大醫院 醫學研究部 | #63250       | 陳建璋       | 中研院生物醫學研究所      | 2652-3522          |
| 方偉宏 | 醫技系        | #66926       | 連正章       | 陽明大學神經科學研究所     | 2826-7325          |
| 吳瑞菁 | 醫技系        | #66904       | 李怡萱       | 陽明大學生理學研究所      | 2826-7067          |
| 俞松良 | 醫技系        | #88697       | 林滿玉       | 陽明大學 藥學系        | 2826-7000#7983     |
| 莊雅惠 | 醫技系        | #66906       | 林益仁       | 臺北醫學大學 醫學人文研究所  | 2736-1661#2801     |
| 楊雅倩 | 醫技系        | #66915       | 鄭幼文       | 臺北醫學大學 藥學系      | 2736-1661#6123     |
| 蘇剛毅 | 醫技系        | #66910       | 黃棣棟       | 台北醫兒童神經外科       | 2737-2181          |
| 楊偉勛 | 臨床醫學研究所    | #67258       | 莊凱任       | 台北醫學大學醫學系公共衛生學科 | 2736-1661          |
| 王弘毅 | 臨床醫學研究所    | #66644       | 曾淑芬       | 成功大學 生命科學系      | (06)2757575#58129  |
| 周祖述 | 臨床醫學研究所    | #67625、67620 | 陳呈堯       | 成功大學 醫學檢驗生物技術學系 | (06)2353535#5790   |
| 高嘉宏 | 臨床醫學研究所    | #67307       | 吳嘉霖       | 長庚大學 生化分生科      | (03)2118800#5159   |
| 陳祈玲 | 臨床醫學研究所    | #67257       | 許重義       | 中國醫藥大學臨醫所       | (04)2205-2121#6033 |
| 劉俊人 | 臨床醫學研究所    | #67503       | 熊 昭       | 國衛院 群體健康研究所     | 037-246166 #36100  |
| 李芳仁 | 分子醫學研究所    | #65730       | 郭育良       | 國衛院 國家環境醫學研究所   | 037-246166 #38500  |
| 李秀香 | 分子醫學研究所    | #88365       | 黃柏菁       | 國衛院 國家環境醫學研究所   | 037-246166 #38507  |
| 徐立中 | 分子醫學研究所    | #65700       | 周民元       | 工研院 生醫所         | (03)591-2100       |
| 劉雅雯 | 分子醫學研究所    | #88586       | 李思鈺       | 衛福部 食品藥物管理署     | 2787-8000          |
| 潘俊良 | 分子醫學研究所    | #88360       | 王兆儀       | 衛福部 食品藥物管理署     | 2787-8000          |
| 蔡欣祐 | 分子醫學研究所    | #88588       | 林意筑       | 衛福部 食品藥物管理署     | 2787-8000          |
| 吳漢忠 | 口腔生物科學研究所  | 2789-9528    | 張家榮       | 衛福部 食品藥物管理署     | 2787-8000          |
| 張百恩 | 口腔生物科學研究所  | #65584       | 陳恆德       | 財團法人醫藥品查驗中心     | 2322-4567#105      |
| 梁博煌 | 生化科學研究所    | 3366-4069    | 孫懿真       | 財團法人醫藥品查驗中心     | 8170-6000          |
| 冀宏源 | 生化科學研究所    | 3366-4066    | 劉祖惠       | 財團法人生物技術開發中心    | 2695-6933          |
| 閔明源 | 生命科學系      | 3366-4535    | 葉志鴻       | 台灣微脂體股份有限公司     | 2655-7377          |

| 共同課程講授教師 |                |               |    |    |      |
|----------|----------------|---------------|----|----|------|
| 姓名       | 單位             | 聯絡電話          | 姓名 | 單位 | 聯絡電話 |
| 陳筱苓      | 昌達生化科技股份有限公司   | 2655-7555     |    |    |      |
| 汪佑襄      | 世成生物科技顧問股份有限公司 | 8218-6218     |    |    |      |
| 紀崇楠      | 通業技研股份有限公司     | (04)2311-9800 |    |    |      |
| 黃祥博      | 基蛋所            | #88787        |    |    |      |
| 余佳慧      | 生理所            | #88237        |    |    |      |
| 陳惠芳      | 衛福部 食品藥物管理署    | 2787-8000     |    |    |      |
| 張瑋倫      | 台灣瑞頌有限公司       |               |    |    |      |
| 徐立峰      | 財團法人醫藥品查驗中心    | 8170-6000     |    |    |      |
| 詹明曉      | 財團法人醫藥品查驗中心    | 8170-6000     |    |    |      |
| 鄭建興      | 臺大醫院 神經科       | #65338        |    |    |      |
| 陳炳宏      | 生化分生所          | #88864        |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |
|          |                |               |    |    |      |