

**國立陽明大學 114 學年度第 2 學期 授課進度表**

科目名稱：粒線體功能異常和人類疾病 Mitochondrial dysfunctions and human diseases	( 科目代號： )	學分數：2 選修
--	-----------	----------

時 間： 週三下午 3:30~5:20	地 點： 陽明大學圖資大樓四樓 404 教室	授課系級：博士班及碩士專班 (開放全校研究生選修)
------------------------	---------------------------	------------------------------

**Learning Objectives**

Describe the normal functions of mitochondria (bioenergetics, metabolism, signaling, apoptosis).

Explain how mitochondrial dysfunction contributes to human diseases.

Identify genetic and environmental causes of mitochondrial dysfunction.

Analyze case studies of diseases linked to mitochondrial dysfunction.

Critically evaluate therapeutic approaches targeting mitochondrial health

開課教師：吳肇卿講座教授

日 期	講 題	時 數	教師姓名	職稱
115-02-25	課程介紹	2	吳肇卿	講座教授
115-03-04	Introduction of the lesion and mitochondrial dysfunctions and HBV infection (CHB, HCC)	2	吳肇卿	講座教授
115-03-11	Mitochondria in aging	2	許翹麟	特聘教授
115-03-18	Mitochondrial in cell death signalling	2	廖皎君	助理教授
115-03-25	Electron transport chain and oxidative phosphorylation (OXPHOS) system	2	高茂傑	特聘教授
115-04-01	Mitochondria as Life–Death Gatekeepers	2	高淑慧	教授
115-04-08	期中考週			
115-04-15	Mitochondrial quality control	2	姜為中	助理教授
115-04-22	Metabolic reprogramming initiated by altered mitochondrial metabolism: clinical implications in metabolic diseases	2	王志豪	助研究員
115-04-29	Endosymbiotic theory of mitochondria	2	姜為中	助理教授
115-05-06	Mitochondria in fibrotic diseases	2	藍昇輝	助理教授
115-05-13	Mitochondria in neurodegenerative diseases	2	劉青山	副院長及主任
115-05-20	Mitochondria in cancer	2	黎萬君	教授
115-05-27	Mitochondria dynamics and cellular homeostasis	2	張壯榮	教授
115-06-03	Mitochondria as major producers of radicals and reactive oxygen species	2	張瀨文	助理教授
115-06-10	期末報告和討論	2	吳肇卿 梁毓津 姜惟中	講座教授 副研究員 助理教授

## 課程大綱及學習目標

描述粒線體的正常功能（生物能量、代謝、訊號傳遞、細胞凋亡）。

解釋粒線體功能失常如何促成人類疾病。

辨識導致粒線體功能失常的遺傳與環境因素。

分析與粒線體功能失常相關的疾病案例研究。

批判性評估針對粒線體健康的治療方法。

### 參考資料:

Nunnari J, Suomalainen A. *Cell* 2012, Friedman JR, Nunnari J. *Nature* 2014., Wallace DC. *Nat Rev Genet* 2015.

Youle RJ, van der Bliek AM. *Science* 2012, Gorman GS et al. "Mitochondrial diseases." *Nat Rev Dis*

*Primers* 2016, Vafai SB, Mootha VK. *Nature* 2012. Chandel NS. *Nat Rev Mol Cell Biol* 2021, Murphy MP, Hartley

RC. *Nat Rev Drug Discov* 2018, Andreux PA et al. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2013, Matthew et al. *Cell*. 2009,

Moscat J et al. *Cell* 2016, Saito T et al. *Nature Commu* 2016, Umemura A et al. *Cancer Cell* 2016