UGEB 2836
SCIENCE, PHILOSOPHY AND HUMAN LIFE
科學、哲學與人生

1. 課程簡介（暫定，以第一堂分發版本為準）

時　　間：

- 講授課 (Lecture)　F6 – F7 (13:30 – 15:15)
- 導修課 (Tutorial)　F8 (15:30 – 16:15)

地　　點：Lee Shau Kee Building 208
導　　師：陳建樂博士
電　　郵：kinlok.chan@gmail.com
電　　話：[9 _ _ _ _ _ _ 0]

2. 課程概要

本科旨在深入淺出地講解一些關於科學、哲學、人生的有趣問題，務求能啟發學生對日常生活中與科學相關的問題進行批判思考。

課程內容主要關於：
一、科學是甚麼？如何區分科學、迷信、偽科學？
二、什麼是科學方法？如何衡量不同科學理論的優劣？
三、科學與真實世界的關係如何？

課程由科學知識作為引子，進而引導學生進入相關的哲學探討。相關的科學內容包括：物理學（牛頓力學、相對論、量子物理）、化學、生物學（遺傳學、演化論）與統計學。而相關的哲學討論包括：甚麼是科學方法、甚麼是科學說明、如何判別科學與偽科學（占星、算命、風水、量子動物傳心術等）的 、科學史與科學革命、相對主義、科學與宗教的衝突、決定論與自由意志等。

3. 學習成果

修讀本科後，學生能夠：

1. 描述科學的特質、科學解釋及科學方法。
2. 明白科學哲學的主要論題。
3. 解釋科學與迷信、偽科學的區別。
4. 運用批判思考處理日常生活中遇到的科學問題。

4. 課程安排

在最後 4 星期，學生會作口頭報告（暫定，視乎學生人數作出改動）。

報告形式：與不同主修的同學組成小組，每組口頭報告約 20 分鐘，並與同學討論。

同學可自訂報告題目，或參考導師所議的題目，並用本科所授理論分析某一日常生活中與科學有關的問題，各組須於完成口頭報告後，**兩星期**內寫成書面報告。

5. 評 分

課 堂 表 現： 5% (是否積極參與課堂及網上討論)
分組口頭報告： 25% (報告是否能恰當應用本科內容、結構是否清晰)
分組書面報告： 20% (報告是否能恰當應用本科內容、結構是否清晰)
期 終 考 試： 50% (多項選擇題、是非題、長短題目。關於指定閱讀材料及課堂內容)

（遲交書面報告，每天扣減該項目的 30%）

6. 教學語言

授　　課：導師主要以廣東話講課，而筆記以中英雙語編寫。
口頭報告、書面報告：可自行選擇以中文或英文書寫內容。
期終考試：題目以中文印刷，但學生可自行選擇以中文或英文作答。

7. 日程表

日期	科學	哲學	口頭報告
09/01/2026 第一講	導論：「動物傳心術」可信嗎？ **探討科學的本質**		
16/01/2026 第二講	科學方法	如何獲得科學知識? 1. 歸納、演繹 2. 假設 - 演繹法	
23/01/2026 第三講	科學實驗	科學哲學概要： 1. 實證主義 2. 否證主義	
30/01/2026 第四講		1. 何謂科學說明 / 解釋？ 2. 簡單邏輯學： a. 假言命題 b. 真確與對確	
06/02/2026 第五講	由占星術到天文學	宇宙觀的轉變	
13/02/2026 第六講	日心說與地心說	如何比較不同的理論？ 1. 奧坎剃刀 2. 觀察與理論	
27/02/2026 第七講	牛頓力學（一）： 現代科學的基石		
13/03/2026 第八講	牛頓力學（二）： 機械論的世界觀	1. 自由意志 VS 決定論 2. 自由意志與道德責任	
20/03/2026 第九講	1. 科學革命 2. 科學是客觀的嗎？	1. 範式轉移、相對主義 2. 科學戰爭： 物理學家 VS 後現代主義者	
27/03/2026 第十講	現代物理初探 1： a. 狹義相對論	時間 – 空間是甚麼？	
10/04/2026 第十一講	現代物理初探 2： • 量子物理	甚麼是真實？ （我們看不到電子，為何相信電子存在？） 2. 實在論與工具主義 3. 還原主義、隨附性	第一、二組
17/04/2026 第十二講	1. DNA、遺傳學 2. 演化論 VS 創造論	宗教與科學	第三、四組

8. 每星期指定閱讀材料

	書籍	範圍
第一講	Philosophy of science: A very short introduction	Ch. 1
第二講	Philosophy of science: A very short introduction	Ch. 2
第三講	Philosophy of science: A very short introduction	Ch. 2
第四講	Philosophy of science: A very short introduction	Ch. 3
第五講	Worldviews	Ch. 13, 14
第六講	How to think about weird things	p.171–213
第七講	Classical mechanics: the theoretical minimum	Ch. 1
第八講	Riddles of Existence: A Guided Tour of Metaphysics	Ch. 6
第九講	Philosophy of science: A very short introduction	Ch. 4
第十講	Worldviews	Ch. 23
第十一講	Worldviews	Ch. 25
第十二講	Worldviews	Ch. 27, 28

9. 參考資料

為本課程主要參考書，當中有一些章節，為每星期科後閱讀材料，該章節會上載到Blackboard

一、哲學：

- 科學哲學：

1. **# Okasha, S. (2002). *Philosophy of science: A very short introduction*. Oxford.**
2. **# DeWitt, R. (2018). *Worldviews: An introduction to the history and philosophy of science*. John Wiley & Sons.**
3. Giere, R. N. (1997). *Understanding scientific reasoning*.
4. Chalmers, A. F. (2013). *What is this thing called science?*. Hackett Publishing.
5. 陳瑞麟 (2014)，《科學哲學：假設的推理》，五南圖書出版有限公司。
6. 陳瑞麟 (2010)，《科學哲學：理論與歷史》，群學出版社。

- 科學史：

7. Principe, L. (2011). *The scientific revolution: A very short introduction* (Vol. 266). Oxford University Press.
8. Hoskin, M. (2003). *The history of astronomy: A very short introduction*. OUP Oxford.
9. 陳方正 (2009)，《繼承與叛逆：現代科學為何出現於西方》，三聯書店(北京)。

- 邏輯、思考方法：

    10. Copi, I. M., Cohen, C., & Flage, D. E. (2007). *Essentials of logic*. Pearson/Prentice Hall.
    11. Priest, G. (2000). Logic: a very short introduction. OUP Oxford.
    12. Baggini, J., & Fosl, P. S. (2011). *The Philosopher's Toolkit: A compendium of philosophical concepts and methods.* John Wiley & Sons.
    13. Papineau, D. (2012). *Philosophical devices: Proofs, probabilities, possibilities, and sets*. Oxford University Press.
    14. 貝剛毅《思方導航》(香港：匯智，2011)
    15. 梁光耀 (2011)，《圖解思考方法》，香港非凡出版社。

- 哲學概論：

    16. McInerney, P. K. (1992). *HarperCollins College Outline Introduction to Philosophy*. Harper Collins.

- 科學與宗教、後現代主義

    17. McGrath, A. E. (2009). *Science and religion: A new introduction*. John Wiley & Sons.
    18. 王偉雄、劉創馥 (2016)，《宗哲對話錄》，中文大學出版社。
    19. Sokal, A. D., & Bricmont, J. (1998). *Intellectual impostures: postmodern philosophers' abuse of science*. London: profile books.

- 形而上學

    20. Pink, T. (2004). *Free will: A very short introduction* (Vol. 110). Oxford University Press. Chicago
    21. Conee, E., & Sider, T. (2014). *Riddles of Existence: A Guided Tour of Metaphysics*: New Edition. OUP Oxford.

二、科學:

- 物理學：
  1. Feynman et al., *The Feynman Lectures on Physics*, http://www.feynmanlectures.caltech.edu.
  2. Susskind, L., & Hrabovsky, G. (2014). *Classical mechanics: the theoretical minimum* (Vol. 1). Basic Books.
  3. Susskind, L., & Friedman, A. (2015). *Quantum mechanics: the theoretical minimum* (Vol. 2). Basic Books.
  4. Polkinghorne, J. (2002). *Quantum theory: A very short introduction*. OUP Oxford.
  5. Seeds, M. A., & Backman, D. (2015). *Foundations of Astronomy*. Brooks Cole.
  6. Thornton, S. T., & Rex, A. (2012). *Modern physics for scientists and engineers*. Cengage Learning.
  7. Hawking, S. W. (2001). *The universe in a nutshell*. Bantam Dell Publishing Group.
  8. Hawking, S. W. (1996). *The illustrated A brief history of time.* Bantam. Chicago
- 生物學：
  9. Russel, P. J. (2010). *iGenetics: A Molecular Approach*. 3 uppl.
  10. Carey, N. (2012). *The Epigenetics Revolution: How Modern Biology is Rewriting Our Understanding of Genetics, Disease, and Inheritance*. Columbia University Press.
  11. Dawkins, R. (1996). *The blind watchmaker: why the evidence of evolution reveals a universe without design*, 1986. New York and London: WW Norton.
  12. Charlesworth, B., & Charlesworth, D. (2003). *Evolution: A very short introduction*. OUP Oxford.

- 統計學：
  13. Moore, D. S., Notz, W. I., & Notz, W. (2006). *Statistics: Concepts and controversies*. Macmillan.
  14. Ellenberg, J. (2014). *How not to be wrong: The power of mathematical thinking*. Penguin.
  15. 泛科學「科學新聞解剖室」專欄作者群，黃俊儒（2016），《新時代判讀力：教你一眼看穿科學新聞的真偽》，方寸文創。
  16. Gonick, L., & Smith, W. (1993). *The cartoon guide to statistics*. Collins.

- 科學概論：
  17. Sagan, C. (2011). *Demon-haunted world: science as a candle in the dark*. Ballantine Books.
  18. 袁運開（ 2005 ），《自然科學概論》，五南圖書出版股份有限公司。

10. GRADE DESCRIPTORS:

http://phil.arts.cuhk.edu.hk/~phidept/UG/Grade_descriptors.pdf

請注意大學有關學術著作誠信的政策和規則,及適用於犯規事例的紀律指引和程序。詳情可瀏覽網址: http://www.cuhk.edu.hk/policy/academichonesty/ 。學生遞交作業時,必須連同已簽署的聲明 一併提交,表示他們知道有關政策、規則、指引及程序。如屬小組作業,則組內各學生均須簽署聲 明。如作業以電腦製作、內容以文字為主,並經由大學「維誠」 (VeriGuide) 系統提交者,學生將作 業的電子檔案上載到系統後,便會獲得收據,收據上已列明有關聲明。未有夾附該收據的作業,老師 將不予批閱。學生只須提交作業的最終版本。

11. AI TOOL USAGE APPROACH:

Approach 2 – Use only with prior permission

你可以在「口頭報告」及「書面報告」中使用 AI 來獲取靈感，但不得直接抄襲 AI 的答案，並且要詳細標明在什麼部分使用了 AI 以及如何使用。