

核心通識 CC0215 · 流水號 07007 · 星期二第 7、8 節 · TRA-201 教室

文化脈絡中的數學

授課計畫 2026 年 2 月 23 日

教師：單維彰，數學系鴻經館 209 室、總教學中心人社館 105 室，
首頁 <https://shann.idv.tw>，郵址 shann@math.ncu.edu.tw

辦公室時間：原則上，週二、週五第 6 節在 LS-105，但請盡量以 email 聯繫。請事先看以下行事曆，以確定我沒有改訂行程。

www.google.com/calendar/b/0/embed?src=shann.weichang@gmail.com

助教：數學所碩士班葉儒，郵址 ms0781024@gmail.com

● 學習資源

課程讀本《文化脈絡中的數學》中央大學出版中心，2020。

課程網頁 <http://shann.idv.tw/Teach/liberal/kernel>

● 評量及配分標準

因為本課程以講授為主，兼以同學分享，故學生應全程出席，並參與預定或即興之討論。成績計算方式，以課堂／課後筆記 70%、報告 30% 為原則。可參考次頁說明，詳細規定以上述網頁公告為準。

● 演講內容計畫

1. 02/24 導入、授課計畫、通識教育理念
2. 03/03 第一講：數學作為一種語言
3. 03/10 第二講：艾雪的心靈版畫
4. 03/17 第三講：卡洛的遊戲人生
5. 03/24 第四講：看郵票說數學大歷史（上）
6. 03/31 第五講：看郵票說數學大歷史（下）
7. 04/07 學生簡報
8. 04/14 第六講：徐光啟與數學的最初教材
9. 04/21 第七講：數·計算與文明
10. 04/28 學生簡報
11. 05/05 第八講：投票—民主的意義與技術
12. 05/12 第九講：PISA 與西方的數學教育觀
13. 05/19 第十講：複數開始的科技文明
14. 05/26 學生簡報
15. 06/02 第十一講：三角本事、對數本事
16. 06/09 學生簡報
17. 06/16 （學生自行撰寫報告）
18. 06/19 （學生自行撰寫報告）

● 教學目標

協助學生從文化、歷史、意義等方面認識數學，並在社會與文明的脈絡中評鑑其價值。所有的內容都放在高中畢業生該有的數學基礎上。期望學生在離開了考試與社會壓力的自在環境中，發現數學原本的內涵，認識數學與我們今天所見的文化與文明之間的關聯，並增進其運用數學知識和思考方法的潛能。這門課以高中數學的內容為基礎，發展足以讓一般人終身受用的「數學素養」。

文化脈絡中的數學不乏與科學思想共進的經驗，這些就是形塑國民「科學素養」的基礎元素。而文化脈絡中的數學，更不乏與視覺藝術和音樂的互動，這些題材豐富了國民「美學素養」的知性與感性內涵。最後，「數學素養」的主要成分就是理性思考的方法和習慣，這正是「民主素養」的核心神髓。教師期待學生獲得的不是「知」而是「識」；過去的學生認為，這門通識課獲得的養分主要是：「思考」和「動機」。

● 課程規章

1. 同學應確定可以在 EE-Class 平台上傳作業，並能收到課程訊息。同學們要自行負責讀取這門課在 EE-Class 發布的訊息。
2. 學期初，教師發給每位同學一本筆記。同學應在課堂隨手於「筆記」記錄當時的心得或聯想，下課後補充寫完，並分享自己的探索與發展。筆記必須手寫。
 - 每課次之後的週三半夜前，自行掃描當週筆記製成 pdf 檔案（不要 OCR），以「學號-姓名」為檔案名，上傳 EE-Class 作業區。
 - 每份筆記以 10 分計，有交就有 6 分，可以缺但不可遲交；學期末選最高的 10 份計分。
 - 內容記錄課堂與課後產生的心得、聯想或連結、探索與發展。
3. 教師根據課堂筆記，指定部份同學上台簡報；簡報的日期如授課計畫所指。每位上台的同學請準備一份簡報檔案，以講演 8 分鐘為原則，台下同學在課堂筆記內寫評語與心得記事。同學簡報的課次，要寫筆記。完成簡報等於完成期末報告，不必再交報告。
4. 所有未上台簡報的同學，在第 16 週之後，自由選取一個主題，撰寫一份以 2 頁 A4 紙之長度為原則的期末報告。有些同學製作視訊或錄音報告，當然就必須交影音檔案，但還是請寫一點點字在文字報告裡。報告必須在 6 月 20 日前上傳 EE-Class，否則教師可能趕不上繳交成績的截止日。
5. 上台報告與期末報告的內容建議與規範：
 - 最重原創、動機與連結、發展；內容須與我們共同的課堂經驗相關（含同學分享）。
 - 絕對不可抄襲。抄襲一律 0 分。
 - 使用工具生成的內容或簡報，請誠實揭露，並在內文或腳註描述提問的過程。
 - 若報告內容是自己的專業，要能說明那些內容與本課程的關係，包括受啟發或聯想的起始點，且須以「通識」或「科普」的形式撰寫。
 - 若報告內容與課程內容重疊（含同學已經上台講過的簡報），須有自己所做的發展。