

國立臺中教育大學通識選修課程教學大綱

科目名稱	中文	邏輯思考與應用			
	English	Logical Thinking and Application			
領域別 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 社會人文領域 <input checked="" type="checkbox"/> 數理科技領域 <input type="checkbox"/> 藝術陶冶領域 <input type="checkbox"/> 博雅講堂				
開課單位	通識教育中心	學分	2學分	規劃教師	陳彥廷
必選修別	選修	授課語言	中文/英文	開課年級	一~三
核心能力 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 道德內省力 <input type="checkbox"/> 科技運用力 <input checked="" type="checkbox"/> 邏輯批判力 <input type="checkbox"/> 管理規劃力 <input type="checkbox"/> 溝通合作力 <input type="checkbox"/> 文化賞析力 <input checked="" type="checkbox"/> 統整創新力 <input type="checkbox"/> 公民實踐力				
課程目標	一、培植學生之數學素養和數學應用能力 1.讓學生對基本邏輯學有正確而清楚的概念，建立健全的思考能力與有效論證的推理方法，進而使學生思維更嚴謹，語言表達更準確，更有條理來論證自己的思想。 2.培養學生獨立思考與推理能力，對日常生活的人、事、物能有合理的判斷與分析。 3.幫助學生在未來研讀更高階的專業知識以及從事研究工作時，其學習與解讀能力更有效率，探討問題或探求新知識會更有方法、更有系統。 二、讓學生具備優良品格與人文關懷的素養。				
課程描述					
授課內容					
週別	日期	內容	活動/作業	備註	
1		課程介紹	課程相關訊息介紹		
2		歸納與邏輯	塗色遊戲/文獻導讀：基本邏輯概念	學習單/J1	
3		數學解題	認識 PISA 試題/小組合作解題	學習單	
4		數學解題中的因與果/推理遊戲	文獻導讀/(數位)數學推理遊戲	J2 學習單/(數位)數學遊戲	
5		撲克牌學數學/推理遊戲	因數大老二/非洲棋/ 青蛙過河	學習單/撲克牌/剪刀/小石頭	
6		動手做數學(一)：分數與小數	分數大富翁/分數小數撿紅點	學習單/剪刀/膠水	
7		電影中的數學家	影片賞析	影片：美麗境界，博士熱愛的算式	
8		數獨	文獻導讀/實作	J3/學習單	
9		期中考	Open Book 書面考		

10	數學邏輯推理遊戲(二)	數學猜心術/空間探索/攀岩活動	學習單
11	動手做數學(二)：邏輯遊戲	探險家/變色龍邏輯推理活動	剪刀、雙色紙板/學習單
12	動手做數學(三)：認識七巧板	七巧板拼湊推理/語文創作	剪刀/學習單
13	數學邏輯推理遊戲(三)	納許棋/迴數/秉燭過河/分液問題/智取 21	數位數學遊戲/學習單/剪刀/雙色紙板/彩虹筆
14	動手做數學(四)：邏輯遊戲	拉蜜/ 格格不入/ 鑽石棋	益智數學遊戲盤
15	數學科普書籍閱讀心得報告(一)	期末個人報告	
16	數學科普書籍閱讀心得報告(二)	期末個人報告	
17	數學科普書籍閱讀心得報告(三)	期末個人報告	
18	期末考	繳交期末個人書面報告	

### 主要教材與用書

#### ◎ 書籍

1. 趙文敏(1999)。寓數學於遊戲(第一、二輯)。臺北市：九章出版社。
2. 單墀(2004)。棋盤上的數學。臺北市：九章出版社。
3. 李毓佩(2001)。幾何的寶藏。臺北市：益智工坊。

#### ◎ 期刊論文

- J1：黃振乾(2003)。高中數學課程中有關「邏輯」的教學設計。科學教育月刊，262，32-38。
- J2：許建銘(2003)。數學解題中「因和果」的安排。科學教育月刊，260，11-18。
- J3：吳明瑄、葉茂淳、王思懿(2006)。如何解「數獨」。數學傳播，30(1)，49-60。
- J4：許建名(2003)。數學解題中「亂中有序」的趣味。科學教育月刊，261，13-20。
- J5：林克瀛(2004)。騎士漫遊方陣與魔方陣。數學傳播，28(3)，64-69。

#### 上課方式

文獻閱讀、講解、討論、報告與實作

#### 評量方式

1. 期中考(30%)：紙筆測驗
2. 口頭報告(30%)：數學科普書籍閱讀口頭報告(PPT)
3. 期末書面報告(30%)：學期個人報告
  - (1) 挑選學期中的二個主題 & 電影欣賞進行心得寫作
  - (2) 每篇至少 500 字：含內容摘要、自己的心得(此部分不得少於 300 字)
4. 出席率(10%)：未到一次扣總分 1 分