

課程編號：7N2043

獎勵大學校院辦理區域教學資源整合分享計畫

夏季學院通識教育課程

課程計畫書

學校名稱	國立臺灣師範大學		
課程中文名稱	邏輯思考與應用		
課程英文名稱	Logical Thinking and Application		
授課教師姓名	王銀國	單位/系所	通識教育中心

第一部份、課程規劃	
開課學校	國立臺灣師範大學
中文課程名稱	邏輯思考與應用
全英語授課	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> C 類一般課
課程領域	數學與科學思維
修課人數上限	<u>160</u> 人
特殊限制	★是否開放準大學生（高三升大一之新生）修課 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 ★是否開放研究生修課 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 ★是否開放旁聽 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
學分數	<u>2</u> 學分（每學分上課時數（含考試）至少應滿 18 小時）
上課起迄日	<u>106</u> 年 <u>7</u> 月 <u>4</u> 日至 <u>8</u> 月 <u>7</u> 日
上課總週數	上課共 <u>6</u> 週，是否連續每週排課？ <input checked="" type="checkbox"/> 是，上課時間連續數週不中斷 <input type="checkbox"/> 否，中間中斷 <u> </u> 週
上課時間及節數	第一週(7/4,5,6) 14：20～17：20 連續上三天，每次 3 節、共 3 次 其他週為 7/10,17,24,31, 8/7 週一 14：20～17：20 每次 3 節、共 5 次； 7/12,19,26, 8/2, 週三 14：20～17：20 每次 3 節、共 4 次； 上課時數共計 36 節
上課地點	<input checked="" type="checkbox"/> 臺灣師範大學 大學 校本部 校區
是否提供住宿	<input checked="" type="checkbox"/> 否
課程目標	1. 讓學生對基本邏輯學有個正確清楚的概念，建立健全的思考能力與有效論證的推理方法，進而使學生的思維更嚴謹，語言表達更準確、更有條理來論證自己的思想。 2. 培養學生有獨立的思考與推理能力，對日常生活的人、事、物能有合理的判斷與分析。除了能開發智力和提高工作效率外，更能快速地揭露謬誤和駁斥詭辯。 3. 透過本課程有系統的邏輯訓練與思考方法的學習，使邏輯學成為學生終身有利工具。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。 4. 日常生活中，尤其是報章媒體到處充斥著似是而非的謬誤或詭辯，藉由煽情

	式、簡潔有力的語言以及豐富生動的肢體動作，來迷惑、愚弄、欺騙或甚操控一些未經深思熟慮或總是一相情願的習慣性思維的人。他們帶給社會不幸的災難與悲劇，總是難以想像。至今，他們依然存在，就是我們不清楚的頭腦且傾向脫離現實的人性所賦予的。		
教學內容 及進度	次別	上課日期/時間	課程內容
	1	106/07/04 (二) 14:20-17:20	第0章 課堂規定 第一章 邏輯緒論 什麼是邏輯學；思維、語言和邏輯；邏輯學的性質和作用；學習邏輯的方法與意義。 第二章 概念與定義 什麼是概念；概念的內涵和外延；概念的種類；概念外延間的關係；概念的概括和限制；定義的種類和方法；劃分的種類和方法。
	2	106/07/05 (三) 14:20-17:20	第三章 命題邏輯（複合命題及其推理） 命題和推理概述（句子、語句、命題；命題的形式及其種類；推理的形式、種類及其判定；複合命題的基本聯結詞）；聯言、選言命題及其推理（聯言命題及其推理；選言命題及其推理）
	3	106/07/06 (四) 14:20-17:20	第三章 命題邏輯（複合命題及其推理） 假言命題及其推理（充分條件命題及其推理；必要條件命題及其推理；充要條件命題及其推理；常見的假言命題推理）；否定命題及其推理（基本否定命題及其推理；否定複合命題的等值推理）。複合命題的其他推理（二難推理；反三段論與歸謬式推理）。
	4	106/07/10 (一) 14:20-17:20	第四章 命題邏輯之有效性判定 演繹推理的意義及特性；前提、結論與推理的關係。 重言式及其判定方法（真值形式與真值函數；重言式與推理有效的判定）；命題邏輯的有效論證判定方法（真值表方法；歸謬賦值法）
	5	106/07/12 (三) 14:20-17:20	第四章 命題邏輯之有效性判定 命題邏輯的有效論證判定方法：自然演繹法（直接證法；條件證法；歸謬證法）
	6	106/07/17 (一) 14:20-17:20	期中考預習考題的討論 期中考2小時（第一章～第四章）
	7	106/07/19 (三) 14:20-17:20	第五章 邏輯的基本規律 同一律（同一律的要求與日常應用）；矛盾律（矛盾律的日常應用及其「悖論」）；排中律（排中律的要求與日常應用）；充足理由律（日常應用要求與作用，理由與原因）；邏輯基本規律間的關係。 第六章 詞項邏輯（簡單命題及其推理） 引言（詞項邏輯與命題邏輯）；直言命題（直言命題的結構與類型；直言命題中詞項的外延性）；直言命題間的對當關係。
	8	106/07/24 (一) 14:20-17:20	第六章 詞項邏輯（簡單命題及其推理） 直言命題的直接推理（對當關係直接推理；命題變形直接推理）；直言命題的三段論（三段論的定義、結構及其公理；三段論的規則）；直言命題的三段論（三段論的格與式；三段論的非標準形式）；關係命題及其推理（關係命題及其種類；關係命題的推理）。詞謂邏輯簡介。
9	106/07/26 (三) 14:20-17:20	第七章 模態邏輯與模糊邏輯簡介 對模態邏輯與模糊邏輯的基本概念作簡單的介紹。並簡單戰事模態邏輯的幾個公理化系統：K S4 S5。 邀請蒲世豪博士演講（台大哲學博士，兼任助理教授）	

	10	106/07/31 (一) 14:20-17:20	第八章 歸納與類比推理 歸納邏輯概述；歸納推理（簡單枚舉法；科學歸納法；概率歸納與統計歸納推理）；探求因果聯繫的邏輯方法（因果關係的特點；求因果聯繫五法）；類比推理（類比推理概述；類比推理的特性與作用）。
	11	106/08/02 (三) 14:20-17:20	第九章 謬誤概述 謬誤概述及其種類；非形式謬誤簡介；不清晰謬誤；不充分謬誤；不真確謬誤；不相干謬誤；謬誤的避免 教材閱讀報告一、二
	12	106/08/07 (一) 14:20-17:20	教材閱讀報告三 期末考 2 小時（第五章～第九章）
教學助理規劃	<p>請勾選教學助理類型，並預估需求人數：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 申請 C 類一般課教學助理，預估 TA <u> 2 </u> 人</p> <hr/> <p>請說明運用教學助理之規劃：</p> <p>教學助理負責網上習題解答之交流，協助監考，協助部分考題修改，課後讓學生問邏輯問題與解題技巧的諮詢</p> <p>協助大班教室教學的各種管理與繁瑣事務，使課程更順利有效率地進行。</p> <p>將學生的問題與觀點，重新修正解題說明，以及將好的問題與想法，製作成動畫版並融入新邏輯 PPT 教材中。</p>		
指定用書	<p>申請者自編教材講義，10 年來看了 150 百本邏輯教學教材與 1000 多筆邏輯網頁資料，選擇與日常生活較常見、常用、有趣並適於通識課程的基本邏輯概念、邏輯應用範例、數理邏輯題目，作為本課程的主要內容。</p> <p>此教材講義近 500 頁、練習題近千題，歷時五年多才完成，內容可說相當完整充實。（獲教育部人文社會科學教學叢書補助，通識教育核心科目類，全國技職大專院校唯一獲選通過）</p> <p>由於申請者幾乎不做研究，目前已完成全國最超炫動畫圖形解說或邏輯公式推理，七百多頁 PPT，共九章，每天工作四小時，耗時二年才完成。</p>		
參考書籍	<p>邏輯學或思考方法學等書籍，書目眾多，申請者已閱讀過一百多本，只推薦給如下幾本較通俗易懂的邏輯課外讀物，供學生參考。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [英] 朱利安·巴吉尼(Julian Baggini) [美]彼得·福斯(Peter S. Fosl) 著，(2016)，《好用的哲学》，遊偉 譯，(中國人民大學出版社) 2. [英] 朱利安·巴吉尼(Julian Baggini) 著，(2016)，《简单的哲学》，遊偉 譯，(中國人民大學出版社) 3. 尼爾·布朗，斯圖爾特·基利 著，(2013，第 10 版)，《學會提問》，吳禮敬 譯，(機械工業出版社) 4. [美]文森特·賴安·拉吉羅 著，(2013，第 10 版)，《思考的藝術》，金盛華 等譯，(機械工業出版社) 5. [德]羅爾夫·多貝裡 著，(2013)，《清醒思考的藝術：你最好讓別人去犯的 52 種思維錯誤》，朱劉華 譯，(中信出版社) 6. 理查·保羅，琳達·埃爾德 著，(2013，第 3 版)，《批判性思維工具》，(機械工業出版社) 7. [美]梅森·皮裡 (Madsen Pirie) 著，(2013)，《笨蛋！重要的是邏輯！》，蔡依瑩 譯，(北京聯合出版公司) 8. [美]加里·西伊 (Gary Seay)，蘇珊娜·努切泰利 (Susana Nuccetelli) 著，(2013)，《邏輯思維簡易入門》，廖備水，雷麗贊，馮立榮 譯，(機械工業出版社) 9. [英]朱利安·巴吉尼 (Julian Baggini)，傑瑞米·斯唐魯姆 (Jeremy Stangroom) 著，(2013)，《你 		

	<p>以為你以為的就是你以為的嗎 I》，(中國人民大學出版社)</p> <p>10.尼爾·布朗，斯圖爾特·基利，文森特·賴安·拉吉羅 著，(2013)，《學會提問、思考的藝術——思維巨著第十版紀念套裝》，(機械工業出版社)</p> <p>11.[美]阿特金森 著，(2013)，《邏輯十九講》，李奇 譯，(新世界出版社)</p> <p>12.[英]朱利安·巴吉尼(Julian Baggini) 著，(2012)，《你以為你以為的就是你以為的嗎 II：大論戰中常見的思維陷阱》，遊偉 譯，(中國人民大學出版社)</p> <p>13.[日]中西輝政 著，(2012)，《看懂世界本質的思考術》，陳勤，雷蕊菡 譯，(北京科學技術出版社)</p> <p>14.[美]卡尼曼 著，(2012)，《思考，快與慢》，胡曉姣，李愛民，何夢瑩 譯，(中信出版社)</p> <p>15.[美]摩爾，派克 著，(2012)，《批判性思維：帶你走出思維的誤區》，朱素梅 譯，(機械工業出版社)</p> <p>16.[美]M·尼爾布朗，斯圖爾特·基利 著，(2012)，《走出思維的誤區：批判性思維指南》張曉輝，馬昕 譯，(世界圖書出版公司)</p> <p>17.[美]派頓 著，(2011)，《身邊的邏輯學》，黃煜文 譯，(中信出版社)</p> <p>18.[美]Thomas Kida 著，(2011)，張雲 譯，《誤區：思維中常犯的6個基本錯誤》，(人民郵電出版社)</p> <p>19.[美]麥克倫尼 著，(2011)，《簡單的邏輯學：一本小書徹底改變你的思維世界》，趙明燕 譯，(山西教育出版社)</p> <p>20.[美]派翠克·赫爾利 著，(2010，第10版)，《簡明邏輯學導論》，陳波 譯，(世界圖書出版公司)</p> <p>21.[美]伯納·派頓(Bernard M. Patten) 著，黃煜文 譯，(2010，初版十二刷)，《是邏輯，還是鬼扯？》，(城邦文化事業股份有限公司)</p> <p>22.[美]羅斯科 著，(2009)，《大夏書系·心理學帶你走出思維誤區》，王湘，李歡歡 主譯，(華東師範大學出版社)</p> <p>23.彭孟堯 著，(2009，初版一刷)，《基礎邏輯》，(學富文化事業有限公司)</p> <p>24.戎子由 梁沛霖 編，(2008，一版一刷)，《李天命的思考藝術》，(中國人民大學出版社)</p> <p>25.[美]D.Q. 麥克倫尼 著，(2008，初版二刷)，趙明燕 譯，《簡單的邏輯學》，(中國人民大學出版社)</p> <p>26.[美]歐文·M·柯匹(Irving M. Copi) 卡爾·科恩(Carl Cohen) 著，(2008，11版二刷)張建軍 潘天群 等譯，《邏輯學導論》，(中國人民大學出版社)</p> <p>27.[美]龐德斯 著，(2007，初版三刷)，《推裡的迷宮》，(北京理工大學出版社)</p> <p>28.傅皓政 著，(2006，初版一刷)，《思考的秘密》，(三民書局股份有限公司)</p> <p>29.陳瑞麟 著，(2003)，《邏輯與思考》，(學富文化事業有限公司)</p> <p>30.陳波 著，(2003，出版二刷)，《邏輯學是什麼》，(五南圖書出版股份有限公司)</p> <p>31.塞爾瓦托·坎納(Salvator Cannavo) 著，(2003)，王迅、徐鳴春 譯，《贏家的邏輯思維》，(究竟出版社)</p>
作業設計	<p>1. 教材閱讀報告：按主題的各種邏輯類型例子，舉出日常生活有趣的類似例子，以正確為基本分數，舉的例子盡量要與現今學生生活上有所關連，所舉或論述的例子越妙越絕越有趣，分數越高。</p> <p>2. 講述主要內容：課堂上提出邏輯思辯的問題，激發學生思考，有時以某個邏輯小問題，隨堂測驗學生5分鐘，當作提振精神，亦當作點名。</p>
成績評定方式	<p>1. 期中考 30%</p> <p>2. 期末考 30%</p> <p>3. 教材閱讀報告 25 %</p> <p>4. 平時表現、教學網頁問答交流與出席率共 15 %。</p> <p>(缺席5次(含)以上者，期末扣考並視為不及格)</p>
特殊創意規劃	<p>本課程是師大通識課最硬的課程：當最多且總平均只有約70分，但每學期卻有一千多人搶修本課程。</p>
課程網址	<p>台師大教務處教學發展中心會彙整所有修課學生帳號在台師大 moodle 數位學習平台，讓暑修班學生方便使用</p>

其他補充資料

花 10 年自己撰寫邏輯講義，以及編寫題庫預習與題庫解答
花 2 年自己製作的漂亮 PPT 和動畫