

計畫編號：1N2010

北二區區域教學資源中心計畫  
99 學年度夏季學院通識教育課程

## 課程計畫書

學校名稱	國立臺灣大學		
課程中文名稱	邏輯		
課程英文名稱	Logic		
授課教師姓名	彭孟堯	單位/系所	哲學系

申請日期：100 年 4 月 25 日

## 第一部份、課程規劃

開課學校	國立臺灣大學	
中英文課程名稱	邏輯(Logic)	
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	100 年 <u>7</u> 月 <u>4</u> 日至 100 年 <u>8</u> 月 <u>10</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	
每週上課 時間及時數	每週 <u>一</u> <u>13:20</u> ~ <u>16:20</u> 每週 <u>三</u> <u>13:20</u> ~ <u>16:20</u>  每週上課時數共計 <u>6</u> 小時	例： 每週一 10:00~12:00 每週三 13:30~15:30 每週五 10:00~12:00  每週上課時數共計 <u>      </u> 小時
上課地點	<u>國立臺灣</u> 大學 <u>總</u> 校區	
上課教室	(未確定者，免填)	
課程目標	<p>本門課介紹當代初階邏輯。邏輯乃是一門研究推論結構的形式科學，著眼於論證中前提與結論之間的形式關係，一方面以評判論證的正確與否(演繹論證的有效性)，另一方面對於有效論證可藉由邏輯規則與證明方法，從前提形式推演出結論。本門課將介紹論證的基本概念、語法與語意、以及論證的檢驗與證明，以引導學習者進入當代邏輯，內容將包括命題邏輯與述詞邏輯兩大部份。</p> <p>推論是我們常用的思考方式，是我們獲得知識的重要方法，也是我們平日生活與行為高度倚賴的心智活動。如何理解「推理」呢？對於推論的研究大致有幾個方向，邏輯研究推論的結構與特徵；認知科學研究推論的心理機制是如何運作的，人類推論表現的現象，以及影響人類進行推論的各種因素；知識論研究推論如何可成為人類獲得知識的重要管道；科學哲學研究推論在科學解釋與科學核驗中的功能。</p> <p>本課程主要介紹的是形式邏輯，一門研究論證結構的形式科學。形式邏輯學有很多，本課程介紹的是各種形式邏輯學的基礎：初階符號邏輯，亦即基礎</p>	

邏輯。基礎邏輯包括 <b>命題邏輯</b> 以及 <b>述詞邏輯</b> 兩大部分，將依序教授。			
	次別	上課日期/時間	課程內容
<p>教學內容及進度</p> <p>(如課程邀請學者專家演講，請敘明其姓名、單位、職稱及演講主題)</p> <p>(如安排與課程內容相關之校內外教學活動，請敘明活動之性質、合作機構名稱、時間之規劃、場地之妥適性及課程進行之安全措施等)</p>	1	100.07.04 (一) 13:20-16:20	(1)基本概念：語句與論證、演繹與歸納 介紹邏輯這門學問的基本性質，包含以下重要概念：論證、命題、前提、結論、推論宣稱、演繹、歸納、有效性、真確性、真假值、邏輯一致性。 (2)命題邏輯的語法：引進邏輯運算子並介紹如何建造出命題邏輯的完構式。
	2	100.07.06 (三) 13:20-16:20	(1)命題邏輯的語意：學習如何建構真值表 (2)日常語言的符號化(一) (3)語句的邏輯分類：恆真句、矛盾、偶真句 (4)語句的邏輯關係：邏輯蘊涵、邏輯等值、邏輯獨立
	3	100.07.11 (一) 13:20-16:20	(1)必真句與邏輯蘊涵的判定：介紹真值表法、歸謬真值表法、以及樹枝法。 (2)命題邏輯論證有效性之檢定：以上述三種方法決定論證是否有效。
	4	100.07.13 (三) 13:20-16:20	命題邏輯的證明(自然演繹系統)： (1)介紹兩大類推論規則 (2)介紹直接證法：使用推論規則以為有效論證建構證明。
	5	100.07.18 (一) 13:20-16:20	命題邏輯的證明(自然演繹系統)： (1)介紹條件證法以及反證法。 (2)恆真句之證明：以這兩種證明方法為恆真句建構證明。
	6	100.07.20 (三) 13:20-16:20	(1)第一節課：命題邏輯總整理 (2)第二節和第三節課：期中考試
	7	100.07.25 (一) 13:20-16:20	一元述詞邏輯：語法和語意 (1)引進述詞邏輯的符號系統以及相關概念。 (2)從述詞邏輯的角度來看，命題分為單稱命題及通稱命題；通稱命題又進一步分為全稱命題以及存在命題。我們會分別解說這些命題的內部結構。
	8	100.07.27 (三) 13:20-16:20	(1)日常語言的符號化(二) (2)述詞邏輯的語意：單稱命題、全稱命題以及存在命題真假值的決定。 (3)述詞邏輯中論證的有效性的決定：介紹「釋模」概念，並使用釋模法決定論證有效性的問題。
	9	100.08.01 (一) 13:20-16:20	述詞邏輯的證明(量限推論)：

			(1)新增量限推論規則及其限制 (2)對有效論證以前述三種證明方法建構證明。
	10	100.08.03 (三) 13:20-16:20	(1)述詞邏輯的證明 (續) (2)關係述詞邏輯： (a)新增符號及完構式 (b)「關係」的邏輯特徵：自反性、對稱性、遞移性
	11	100.08.08 (一) 13:20-16:20	等同與確定描述詞： (1)「等同」及其推論規則 (2)同一律、非矛盾律、排中律 (3)確定描述詞理論簡介
	12	100.08.10 (三) 13:20-16:20	(1)第一節課：述詞邏輯總整理 (2)第二節和第三節課：學期考試
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 type="checkbox"/> 申請帶討論課教學助理，預估 TA _____ 人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 申請不帶討論課教學助理，預估 TA _____ 1 _____ 人</p> <hr/> <p>請說明運用教學助理之規劃：(設有帶討論課教學助理之課程，另請說明分組討論相關規劃，含討論題綱與進行方式)</p> <p>本課課程助理的工作，主要包括四點：</p> <p>第一，協助課程的進行：依照課程進度協助老師準備並發放講義，並於上課前協助使用電腦和投影機等硬體設備，協助處理課堂點名事宜。</p> <p>第二，提供學生課後協助，每週皆開放兩小時的 office hours，使同學在學習遇到困難時，有一解答疑惑的管道。</p> <p>第三，協助老師管理課程網頁，如有適當的補充閱讀資料或講義，將隨時上傳，使同學們能立即學習。</p> <p>第四，教學助理有義務協助老師批改考卷、作業以及進行成績管理。</p>		
指定用書	彭孟堯(2010)，《基礎邏輯》，修改版。台北：學富文化。		
參考書籍	Hurley, P. (2008), <i>A Concise Introduction to Logic</i> , 10th edition. Wadsworth. Tidman, P. & Kahane, H. (2002), <i>Logic and Philosophy: A Modern Introduction</i> , 9th edition. Wadsworth.		
作業設計	<p>第一次作業：重點放在</p> <p>(1)以命題邏輯的符號系統翻譯自然語言的語句以及論證；以及</p> <p>(2)對於真值表和樹枝法的熟練。</p> <p>將要求同學自報紙、雜誌、或其專業領域之教科書中，尋找論證的實例，來做練習。</p>		

	第二次作業：重點放在 (1)以述詞邏輯的符號系統翻譯自然語言的語句以及論證，將要求同學自報紙、雜誌、或其專業領域之教科書中，尋找論證的實例，來做練習。 (2)推論規則與證明的熟練。
成績評定方式	作業兩次，各 10%；期中考 40%；期末考 40%。
創意特殊規劃	
課程網址	本課程使用本校 ceiba 系統建置課程網站。
其他補充資料	

## 第二部份、授課教師資料

教師姓名	彭孟堯	性別	男	出生日期	
任職單位	國立臺灣大學哲學系		<input checked="" type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 助理教授	<input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 講師	<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填寫「肄業」）					
學校名稱	國別	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）	
University of Iowa	美國	哲學	Ph.D.		
代表著作 （近3年內重要作品）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (2011/4)，蒼涼蘊涵與天擇論證。《台大哲學論評》</li> <li>2. (2011/2)，形上學在研究什麼？——評王文方的《形上學》。《東吳哲學學報》，23: 109-128。</li> <li>3. (2010/10)，心智構造模組性的爭議。《台大哲學論評》，40: 29-64。</li> <li>4. (2010/8)，The Reliability of Category-Related Projection。《東吳哲學學報》，22: 115-139。</li> <li>5. (2009/4)，An Inverted-Essentialist Construal of Objects as Trope Bundles，《邏輯與哲學》，林正弘主編。台北：學富文化出版社。</li> </ol>				
教學（研究）獎勵 （近5年內重要獎勵）	本課程 99 學年度第 2 學期、98 學年度第 2 學期、98 學年度第 1 學期皆榮獲本校「個別型通識教育課程改進計畫」補助。				