

國立中正大學通識教育課程教學大綱

開課學年度/學期	114 學年度第 2 學期		
課程名稱 (中文)	邏輯		
課程名稱 (英文)	Logic		
課 碼	7203002-01	學分數	2
授 課 方 式	請勾選(可複選)： <input checked="" type="checkbox"/> 課堂講授 <input type="checkbox"/> 網路教學 <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
教學目標及範圍	<p>本課程介紹當代的符號邏輯系統，研究推論的邏輯結構與特徵，主要以形式邏輯為主。形式邏輯這門學科，旨在研究推論的抽象結構與邏輯性質，而基礎符號邏輯系統，可分為命題邏輯(propositional logic)和述詞邏輯(predicate logic)兩大部分。在命題邏輯部份，我們將介紹邏輯的基本概念，包括命題(proposition)與論證(argument)，以及有效性(validity)與真確性(soundness)，說明如何以邏輯語言將自然語言符號化，並介紹命題邏輯的語法(syntax)及語意(semantics)。此外，我們也將說明命題邏輯的分類，以及命題的邏輯關係，介紹命題邏輯有效性判定的一些方法，如歸謬真值表法、樹枝法、直接證明法、條件證明法與反證明法。在述詞邏輯部分，我們將進一步討論述詞邏輯的符號系統，介紹述詞邏輯的語法及語意，並解說述詞邏輯論證有效性的判定方法，以及推論規則與證明(proof)。</p> <p>期望同學們在修習本課程後，能夠：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對符號邏輯系統有基本的認識，進而對邏輯學研究產生興趣； 2. 學習到邏輯分析論證的能力； 3. 將分析論證的邏輯結構與性質的知識與所學之能力運用到其他實務論述思辨的討論上。 <p>※本課程著重邏輯思考及論證的訓練，每堂課會有練習與討論的機會，鼓勵修課學生積極發言參與課堂討論。歡迎學習動機積極主動、對邏輯形式系統有興趣的同學修習本課程；對抽象符號系統證明無興趣、習慣性缺課、上課睡覺、滑手機及從事其他與課程內容無關行為的同學，不建議修習本課程。</p> <p>※本課程不開放加簽。</p>		

授課大綱
 (週次表及每週課程詳細內容說明)

週次表：

週次	日期	主題
1	02/23	課程介紹：邏輯與思考方法
2	03/02	邏輯的基本觀念：命題與論證 邏輯語言與自然語言
3	03/09	命題邏輯的符號系統
4	03/16	命題的邏輯分類與邏輯關係
5	03/23	演繹推論
6	03/30	歸納推論
7	04/06	謬誤的思考：形式謬誤
8	04/13	謬誤的思考：非形式謬誤
9	04/20	期中考
10	04/27	歸謬原理
11	05/04	命題邏輯論證有效性的決定
12	05/11	有效論證的證明：直接證法
13	05/18	有效論證的證明：條件證法、反證法
14	05/25	述詞邏輯的符號系統
15	06/01	述詞邏輯論證有效性的決定
16	06/08	述詞邏輯的證明
17	06/15	彈性教學：自主學習
18	06/22	期末考

每週課程進度說明：

第一週：課程導論及課程大綱講解

1. 教學內容：(1)介紹形式邏輯的基本概念，說明何謂命題與推論(論證)，並介紹有效性與真確性。
 (2)說明本課程的教學進行方式、修習規定、課堂要求與評量標準。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
3. 教學材料：自編投影片或講義。
4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH01。

第二週：邏輯語言與自然語言

1. 教學內容：說明如何用邏輯語言將自然語言符號化。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
3. 教學材料：自編投影片或講義、相關影片。
4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH02。

第三~四週：命題邏輯的符號系統、命題的邏輯分類與邏輯關係

1. 教學內容：介紹命題邏輯系統的語法及語意、說明真值表的建構。另外，解說命題的邏輯分類和邏輯關係。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
3. 教學材料：自編投影片或講義、相關影片。

- | | |
|--|-------------------------------|
| | <p>4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH03~04。</p> |
|--|-------------------------------|

第五~六週：演繹推論、歸納推論

1. 教學內容：介紹演繹推論、歸納推論。
 2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
 3. 教學材料：自編投影片或講義、相關影片。
- 指定閱讀：《思考方法》CH02~03。

第七~八週：謬誤的思考：形式謬誤與非形式謬誤

1. 教學內容：介紹形式謬誤與非形式謬誤。
 2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
 3. 教學材料：自編投影片或講義、相關影片。
- 指定閱讀：《思考方法》CH04~05。

第九週：期中考

第十週：歸謬原理

1. 教學內容：介紹歸謬原理及其運用、使用歸謬真值表和樹枝法來判定一個命題時不是恆真句，並進一步判定兩個命題之間的邏輯關係。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
3. 教學材料：自編投影片或講義。
4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH05。

第十一週：命題邏輯論證有效性的決定

1. 教學內容：介紹幾種方法來解決如何判定論證有效性的問題，這些方法包括：反例法、真假值指定法、真值表法、歸謬真值表法、樹枝法。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
3. 教學材料：自編投影片或講義。
4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH06。

第十二週：有效論證的證明：直接證法

1. 教學內容：學習如何對有效論證建構證明、學習邏輯的推論規則，使用直接證法來證明有效論證。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。
3. 教學材料：自編投影片或講義。
4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH07。

第十三週：有效論證的證明：條件證法、反證法

1. 教學內容：學習條件證法的基本形式與應用、學習如何使用條件證法和反證法來建構對於恆真句的證明。
2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。

	<p>3. 教學材料：自編投影片或講義。</p> <p>4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH08。</p> <p>第十四週：述詞邏輯的符號系統</p> <p>1. 教學內容：引進述詞邏輯的符號系統以及相關的基本概念。</p> <p>2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。</p> <p>3. 教學材料：自編投影片或講義。</p> <p>4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH09。</p> <p>第十五週：述詞邏輯論證有效性的決定</p> <p>1. 教學內容：學習單稱命題和通稱命題的真值條件、並介紹釋模法來判定述詞邏輯中的論證是否有效。</p> <p>2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。</p> <p>3. 教學材料：自編投影片或講義。</p> <p>4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH10。</p> <p>第十六週：述詞邏輯的證明</p> <p>1. 教學內容：學習如何對有效論證構作證明，並學習四條量限推論規則。</p> <p>2. 教學方法：教師講授、學生發問、教師與學生共同討論。</p> <p>3. 教學材料：自編投影片或講義。</p> <p>4. 指定閱讀：《基礎邏輯》CH11。</p> <p>第十七週：彈性教學：自主學習</p> <p>第十八週：期末考</p>												
教科書及延伸閱讀	<p>指定教材書：</p> <p>1.彭孟堯著(2012)，《基礎邏輯》，第二版，台北：學富文化出版社。</p> <p>2.彭孟堯著(2015)，《思考方法》，台北：新學林。</p> <p>參考書籍：</p> <p>1. 林正弘著(2017)，《邏輯》，第三版，台北：三民出版社。</p> <p>2. 陳瑞麟著(2006)，《邏輯與思考》修訂版，台北：學富文化出版社。</p> <p>3. A. Hausman, H. Kahane, and P. Tidman, Logic and Philosophy: A Modern Introduction, 12th edition. Wadsworth Publishing Company, 2012</p> <p>(請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍)</p>												
評量方式	<p>請勾選(可複選)，並填寫類別：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/>課堂參與 <u>A</u> 類</td> <td style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/>期中考 <u>B</u> 類</td> <td style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/>期末考 <u>C</u> 類</td> <td style="width: 25%;"><input type="checkbox"/>小組報告 _____ 類</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>小組討論 <u>D</u> 類</td> <td><input type="checkbox"/>書面報告 _____ 類</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>課後作業 <u>E</u> 類</td> <td><input type="checkbox"/>平時測驗 _____ 類</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>心得分享 _____ 類</td> <td><input type="checkbox"/>學習紀錄 _____ 類</td> <td><input type="checkbox"/>專題創作 _____ 類</td> <td><input type="checkbox"/>其他 _____ 類</td> </tr> </table> <p>A 類佔 <u>30 %</u>；B 類佔 <u>20 %</u>；C 類佔 <u>20 %</u>；D 類佔 <u>20 %</u>；E 類佔 <u>10 %</u></p>	<input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與 <u>A</u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <u>B</u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <u>C</u> 類	<input type="checkbox"/> 小組報告 _____ 類	<input checked="" type="checkbox"/> 小組討論 <u>D</u> 類	<input type="checkbox"/> 書面報告 _____ 類	<input checked="" type="checkbox"/> 課後作業 <u>E</u> 類	<input type="checkbox"/> 平時測驗 _____ 類	<input type="checkbox"/> 心得分享 _____ 類	<input type="checkbox"/> 學習紀錄 _____ 類	<input type="checkbox"/> 專題創作 _____ 類	<input type="checkbox"/> 其他 _____ 類
<input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與 <u>A</u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <u>B</u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <u>C</u> 類	<input type="checkbox"/> 小組報告 _____ 類										
<input checked="" type="checkbox"/> 小組討論 <u>D</u> 類	<input type="checkbox"/> 書面報告 _____ 類	<input checked="" type="checkbox"/> 課後作業 <u>E</u> 類	<input type="checkbox"/> 平時測驗 _____ 類										
<input type="checkbox"/> 心得分享 _____ 類	<input type="checkbox"/> 學習紀錄 _____ 類	<input type="checkbox"/> 專題創作 _____ 類	<input type="checkbox"/> 其他 _____ 類										

	<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 課堂參與，佔 30%，包含課堂的出席、參與、發言與表現。 (2) 期中考佔 20%，期末考佔 20%。 (3) 小組討論，佔 20%。進行方式另於課堂上宣布。小組討論的分數，採修課同學評分為主，小組組員自評與互評、助教評分、及老師評分為輔。 (4) 課後作業，佔 10%，次數視教學情況調整。 																		
<p>與聯合國永續發展 目標(SDGs)及 細項之對應 (請參閱 SDGs 對照表)</p>	<table border="0"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 1 終結貧窮</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 2 消除飢餓</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 3 健康與福祉</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>SDG 4 優質教育</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>SDG 5 性別平權</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 6 淨水及衛生</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 7 可負擔的潔淨能源</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 8 合適的工作及經濟成長</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 9 工業化、創新及基礎建設</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 10 減少不平等</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 11 永續城鄉</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 12 責任消費及生產</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 13 氣候行動</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 14 保育海洋生態</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 15 保育陸域生態</td> <td><input type="checkbox"/>SDG 16 和平、正義及健全制度</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>SDG 17 多元夥伴關係</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>目標: <u>4</u> 細項：<u>4.3 4.7</u></p> <p>目標: _____ 細項： _____</p> <p>目標: _____ 細項： _____</p> <p>(至多三個目標，每個目標至多三個細項)</p>	<input type="checkbox"/> SDG 1 終結貧窮	<input type="checkbox"/> SDG 2 消除飢餓	<input type="checkbox"/> SDG 3 健康與福祉	<input checked="" type="checkbox"/> SDG 4 優質教育	<input checked="" type="checkbox"/> SDG 5 性別平權	<input type="checkbox"/> SDG 6 淨水及衛生	<input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源	<input type="checkbox"/> SDG 8 合適的工作及經濟成長	<input type="checkbox"/> SDG 9 工業化、創新及基礎建設	<input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等	<input type="checkbox"/> SDG 11 永續城鄉	<input type="checkbox"/> SDG 12 責任消費及生產	<input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動	<input type="checkbox"/> SDG 14 保育海洋生態	<input type="checkbox"/> SDG 15 保育陸域生態	<input type="checkbox"/> SDG 16 和平、正義及健全制度	<input type="checkbox"/> SDG 17 多元夥伴關係	
<input type="checkbox"/> SDG 1 終結貧窮	<input type="checkbox"/> SDG 2 消除飢餓																		
<input type="checkbox"/> SDG 3 健康與福祉	<input checked="" type="checkbox"/> SDG 4 優質教育																		
<input checked="" type="checkbox"/> SDG 5 性別平權	<input type="checkbox"/> SDG 6 淨水及衛生																		
<input type="checkbox"/> SDG 7 可負擔的潔淨能源	<input type="checkbox"/> SDG 8 合適的工作及經濟成長																		
<input type="checkbox"/> SDG 9 工業化、創新及基礎建設	<input type="checkbox"/> SDG 10 減少不平等																		
<input type="checkbox"/> SDG 11 永續城鄉	<input type="checkbox"/> SDG 12 責任消費及生產																		
<input type="checkbox"/> SDG 13 氣候行動	<input type="checkbox"/> SDG 14 保育海洋生態																		
<input type="checkbox"/> SDG 15 保育陸域生態	<input type="checkbox"/> SDG 16 和平、正義及健全制度																		
<input type="checkbox"/> SDG 17 多元夥伴關係																			

核心能力指標設定	通識課程 核心能力指標 (請勾選主要的 3-5 項)	說明	課程能培養學生此項核心能力者請打✓
	(1)思考與創新	能夠進行獨立性、批判性、系統性或整合性等面向的思考，或能以創意的角度來思考新事物。	✓
	(2)道德思辨與實踐	能夠對於社會、文化中相關的倫理或道德議題，進行明辨、慎思與反省，或能實踐在日常生活中。	
	(3)生命探索與生涯規劃	能夠主動探索自我的價值或生命的真諦，或能具體實踐在自我生涯的規劃或發展。	
	(4)公民素養與社會參與	能夠尊重民主與法治的精神、關心公共事務及議題，或能參與社會事務及議題的討論與決策。	
	(5)人文關懷與環境保育	能夠具備同理、關懷、尊重、惜福等人文素養，或能擴及到更為廣泛的環境及生態議題。	
	(6)溝通表達與團隊合作	能夠善用各種不同的表達方式進行有效的人際溝通，或能理解組織運作，與他人完成共同的事物或目標。	
	(7)國際視野與多元文化	能夠了解國際的情勢與脈動，具備廣博的世界觀，或能尊重或包容不同文化間的差異。	
	(8)美感與藝術欣賞	能夠領略各種知識、事物或領域中的美感內涵，或能據此促成具美感內涵之實踐力。	
	(9)問題分析與解決	能夠透過各種不同的方式發現問題，解析問題，或能進一步透過思考以有效解決問題。	✓
授課教師資料	姓名：陳俊明 <input type="checkbox"/> 專任教師 學系(所，中心)： <input checked="" type="checkbox"/> 兼任教師 服務單位：哲學系 學經歷： 1.學歷：國立中正大學哲學系博士 2.經歷：國立中正大學哲學系專案助理教授 國立中正大學哲學系兼任助理教授 長榮大學應用哲學系兼任助理教授 國立高雄大學通識教育中心兼任助理教授 專業領域：理性論、知識論、倫理學、心理學哲學、批判思考理論	職稱： 職稱：助理教授	
備註			