

(科學學習特論)國立臺灣師範大學數位教學課程教學計畫

填表說明：依據專科以上學校遠距教學實施辦法第6條，學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。

一、開課期間：__109__學年度__1__學期

二、課程送審紀錄：

本學期為既有實體課程開設為數位課程、新開數位課程

本學期為既有數位課程，最近一次通過校課程委員會為__107__學年度第__2__學期

已通過校課程委員會，尚在5年有效期限內。

5年有效期屆滿，需重新申請。

原通過課程有重大改變或異動比率超過百分之三十以上，需重新申請。

三、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	課程名稱	科學學習特論
2.	課程英文名稱	Topics on Science Learning
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：_____系所：_____
4.	授課教師姓名及職稱	楊芳瑩 教授
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	科學教育研究所
7.	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 大碩合開 <input type="checkbox"/> 碩博合開 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班
8.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 在職專班 <input type="checkbox"/> 其他
9.	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	校定	<input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input checked="" type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他

	(本課程由那個單位所定)	
11.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課面授時數	1.33小時/週 (非同步遠距教學，請填平均每週「面授」時數，包含實體面授、同步遠距時數，請以學期總「面授」時數除以總課程週數。)
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	30
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱:_____ <input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19.	課程平臺網址(非同步教學必填)	本校網路教學平台： https://moodle.ntnu.edu.tw/
20.	教學計畫檔案連結網址	http://courseap.itc.ntnu.edu.tw/acadmOpenCourse/index.jsp

四、課程教學設計及實施方式

(一)	課程目標	本課程分兩階段，第一個階段的目的是在於介紹學習理論的演進，了解各理論背後的哲學及心理基礎；第二階段則著重於目前心理學主流：認知科學研究，主要探討人類認知結構、知識的建構與存取、認知發展等主題在學習上的意涵，進而思考其在科學教學上之啟示。						
(二)	適合修習對象	對學習理論與科學課程有興趣探究的碩博士生						
(三)	學前能力	具備閱讀文獻及批判思考的能力						
(四)	課程內容大綱：請填寫每週次的授課內容及課程大綱(授課方式可複選填寫，例：當週次面授2小時、非同步1小時，分別於「面授」欄位寫2，「非同步」欄位寫1，「同步」欄位免填)							
	週次	單元名稱	單元目標 (簡要說明)	教學互動設計 (如:議題討論、同 儕互評等)	測驗/評量活動 (若該週無此設計， 則該週免填)	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)		
						面授	遠距教學	
							非同步	同步
	1	課程介紹	了解課程學習 目標、線上學 習及互動方式 之操作	議題討論		3		
	2	Classical theories	了解古典學習 理論、反思古 典理論的應用 與局限	議題討論、小組同 儕互評	小測驗		3	
	3	行為學派、格式塔	了解行為學 派、格式塔 的意義	議題討論、小組同 儕互評	小測驗		3	
	4	皮亞傑認知結構、 社會建構	了解「認知結 構」的意義與 發展，以及知 識建構的社會 性面相	議題討論、小組同 儕互評	小測驗、個人作業		3	
	5	Review / Discussion	回顧1-5週課程	議題討論、小組同		3		

		內容，釐清問題並進行整體討論	儕互評				
6	認知結構與訊息處理 & 心像	(1)了解什麼是認知科學研究，以及腦神經與大腦的基本結構，最後認識探索大腦功能的方法。 (2)介紹知識表徵：心像。	議題討論、小組同儕互評	小測驗、小組作業		3	
7	知識表徵	了解並探索認知結構的型態與知識表徵的方式（概念性知識）	議題討論、小組同儕互評	小測驗、個人&小組作業		3	
8	記憶的儲存	了解記憶的相關理論	議題討論、小組同儕互評	小測驗、小組閱讀作業		3	
9	記憶的提取	了解記憶的保留與提取相關理論，以及記憶的種類與腦部結構的關係	議題討論、小組同儕互評	小測驗、小組作業		3	
10	Paper Review / Discussion	釐清指定文獻中的探討議題	議題討論、小組同儕互評	小組報告			3
11	問題解決	了解問題解決的相關理論	議題討論、小組同儕互評	小測驗、小組作業		3	
12	Paper Review / Discussion	釐清指定文獻中的探討議題	議題討論、小組同儕互評	小組文章摘要作業			3

		13	專家的養成	了解專家與生手的相關理論	議題討論、小組同儕互評	小測驗、小組作業		3	
		14	Paper Review / Discussion	釐清指定文獻中的探討議題	議題討論、小組同儕互評	小組報告			3
		15	思考歷程	了解人類思考推論的形式與局限	議題討論、小組同儕互評	小測驗、小組作業		3	
		16	Paper Review / Discussion	釐清指定文獻中的探討議題	議題討論、小組同儕互評	小組報告			3
		17	認知發展的個別差異	了解認知發展過程中的個別差異及相關研究	議題討論、小組同儕互評	小組報告	3		
		18	Paper Review / Discussion & 期末檢討	釐清指定文獻中的探討議題	綜合討論		3		
(五)	教學方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. 提供線上課程主要及補充教材 ■ 2. 提供線上非同步教學(共30小時) ■ 3. 有線上教師或線上助教 ■ 4. 提供面授教學，次數：__4__次，總時數：__12__小時 ■ 5. 提供線上同步教學，次數：__4__次，總時數：__12__小時 ■ 6. 提供議題討論活動 ■ 7. 提供學生之間合作學習活動 <input type="checkbox"/> 8. 其它：(請說明) 							
(六)	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個人資料 ■ 課程資訊 ■ 其他相關資料管理功能 							

		<p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區) <input checked="" type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 <input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)
(七)	教師提供教學互動之公開資訊	<p>教師簡介及其著作發表(可附網頁連結說明)：http://www.gise.ntnu.edu.tw/people/bio.php?PID=7</p> <p>教師 E-mail：fangyang@ntnu.edu.tw</p> <p>線上辦公室時間(至少每週1小時)：每週四下午5:30~6:30</p> <p>助教名稱/E-mail(無則免填)：</p> <p>其他(無則免填)：</p>
(八)	課程教材製作	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供適當的重點提示 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供教學相關的事例 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 具教學相關之練習、反思活動 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 具補充教材或網路資源 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供自主學習之引導語說明 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 單元目標與課程目標相符

		<input type="checkbox"/> 7.其他：
(九)	作業繳交方式	(有包含者請打✓，可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 1.提供線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2.線上即時作業填答 <input checked="" type="checkbox"/> 3.作業檔案上傳及下載 <input checked="" type="checkbox"/> 4.線上測驗 <input type="checkbox"/> 5.成績查詢 <input type="checkbox"/> 6.其他：
(十)	成績評量方式	※為符合數位課程設計之精神，務必知悉並同意勾選以下3條內容，並於第3條打✓後詳列說明) <input checked="" type="checkbox"/> 1.課程能針對各項學習評量提供評量結果與回饋 <input checked="" type="checkbox"/> 2.評量有考量學習者的線上學習歷程和參與度 <input checked="" type="checkbox"/> 3.以下務必詳列說明各項評分百分比：(考試方式、項目其所佔總分比率) 平時成績 20%：依據參與線上課程活動狀況評分 期中考試(作業) 30% 課堂小組報告 20%：指定文獻報告，其他同學必須撰寫並上傳2頁之整理與回饋(包含文獻的理論基礎、質或量的研究方法、主要發現以及個人想法或問題) 期末報告 30%：書面個人報告
(十一)	上課注意事項	1.請確實參與課程討論與出席。 2.請尊重智慧財產權，請同學勿未經原作者或教師同意而隨意複製、影印或傳遞課程教材予非相關修課人士。
(十二)	<u>課程教學內容之創作請遵守智慧財產權之規範。</u> ※相關教學內容之創作，請注意有無侵害他人著作權或其他權利之情事。 ※內容中若有屬於他人所有著作財產權部分，已取得權利人之授權，亦請標示作品來源。	