

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、課程中文名稱：認知神經科學導論

二、課程英文名稱：Introduction to Cognitive Neuroscience

三、開課期間：113學年度第1學期

四、課程送審紀錄：(請以■標示)

☐ (一) 本學期為既有實體課程開設為數位課程、新開數位課程

☒ (二) 本學期為既有數位課程，最近一次通過校課程委員會為108學年度第1學期

☐ 1. 五年有效期屆滿，需重新申請。

☐ 2. 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。

五、課程基本資料 (請以■標示)

(一)	授課教師姓名及職稱	顏妙璇副教授
(二)	師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他
(三)	開課單位名稱 (或所屬學院及科系所名稱)	科學教育研究所
(四)	課程學制	☐ 學士班 ☒ 碩士班 ☒ 大碩合開 ☐ 碩博合開 ☒ 博士班 ☒ 碩士班在職專班
(五)	部別	☒ 日間部 ☐ 在職專班 ☐ 其他
(六)	科目類別	☐ 共同科目 ☐ 通識科目 ☐ 校定科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 其他
(七)	校定(本課程由那個單位所定)	☐ 校定 ☐ 院定 ☒ 所定 ☐ 系定 ☐ 其他
(八)	開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他
(九)	選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 其他
(十)	學分數	3
(十一)	平均每週面授時數	<u>1.5</u> 小時/週

		(請將實體面授和同步時數相加後，除以總課程週數。)
(十二)	開課班級數	1
(十三)	預計總修課人數	20
(十四)	全英語教學	☐ 是 ☒ 否
(十五)	國內外學校合作類型 (無則免填)	合作學校：_____，系所：_____ ☐ 姊妹校 ☐ 雙聯學制 ☐ 境外專班 ☐ 其他：_____
(十六)	課程平臺網址	本校數位教學平臺： https://moodle.ntnu.edu.tw/
(十七)	教學計畫檔案連結網址	http://courseap.itc.ntnu.edu.tw/acadmOpenCourse/index.jsp

六、課程教學設計及實施方式

(一)	教學目標	本課程旨在建立對認知神經科學的基礎知識，包括腦的結構、各種研究工具與實驗方法、認知功能的研究議題，奠定學生日後閱讀認知神經科學應用於科教領域的研究文獻的基礎，並可運用研究成果於教學上。																																																																						
(二)	適合修習對象	有志於修讀科學教育研究領域的研究所學生																																																																						
(三)	學前能力	具備文獻閱讀與獨立思考的能力																																																																						
(四)	課程內容大綱： 授課時數分配(以一學期16週為例)，如屬與國內外學校合作開設之數位課程，得不受此限： <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td>面授</td> <td>同步</td> <td>非同步</td> </tr> <tr> <td>至少2週</td> <td>至少3週</td> <td>至少8週</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">週次</th> <th rowspan="2">單元名稱</th> <th rowspan="2">單元學習目標 (請以學生角度填寫)</th> <th rowspan="2">教學互動設計 (可複選)</th> <th rowspan="2">學習成效檢核 (可複選；若該週無此設計，則填「無」)</th> <th colspan="3">授課時數 (請填時數，無者空白)</th> </tr> <tr> <th>面授</th> <th>同步</th> <th>非同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>認知神經科學簡介、 大腦結構與神經細胞</td> <td>1.初探神經科學 2.了解大腦結構與神經細胞運作</td> <td> ☒議題討論 ☐分組討論 ☐同儕互評 ☒教師回饋 ☐其他： </td> <td> ☒單元測驗 ☐作業 ☐____考試 ☐____報告 ☐其他：____☐無 </td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>記憶</td> <td>認識記憶的研究與理論</td> <td> ☒議題討論 ☐分組討論 ☐同儕互評 ☒教師回饋 ☐其他： </td> <td> ☒單元測驗 ☐作業 ☐____考試 ☐____報告 ☐其他：____☐無 </td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>注意力</td> <td>了解注意力的研究與理論</td> <td> ☒議題討論 ☐分組討論 ☒同儕互評 ☒教師回饋 ☐其他： </td> <td> ☒單元測驗 ☐作業 ☐____考試 ☐____報告 ☒其他：討論區☐無 </td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>文獻導讀(1)：研究 設計與資料分析</td> <td>理解神經科學研究設計與資料分析之運用</td> <td> ☒議題討論 ☐分組討論 ☐同儕互評 ☒教師回饋 ☐其他： </td> <td> ☐單元測驗 ☒作業 ☐____考試 ☐____報告 ☐其他：____☐無 </td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>工具簡介：眼動儀</td> <td>認識研究工具-眼動儀</td> <td> ☐議題討論 ☐分組討論 ☐同儕互評 ☒教師回饋 ☐其他： </td> <td> ☒單元測驗 ☐作業 ☐____考試 ☐____報告 ☐其他：____☐無 </td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>文獻導讀(2)：眼動儀</td> <td>了解目前眼動儀研究之應用</td> <td> ☐議題討論 ☐分組討論 ☐同儕互評 ☒教師回饋 ☐其他： </td> <td> ☐單元測驗 ☒作業 ☐____考試 ☐____報告 ☐其他：____☐無 </td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>							面授	同步	非同步	至少2週	至少3週	至少8週	週次	單元名稱	單元學習目標 (請以學生角度填寫)	教學互動設計 (可複選)	學習成效檢核 (可複選；若該週無此設計，則填「無」)	授課時數 (請填時數，無者空白)			面授	同步	非同步	1	認知神經科學簡介、 大腦結構與神經細胞	1.初探神經科學 2.了解大腦結構與神經細胞運作	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無	3			2	記憶	認識記憶的研究與理論	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無		3		3	注意力	了解注意力的研究與理論	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☒ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☒ 其他：討論區 ☐ 無			3	4	文獻導讀(1)：研究 設計與資料分析	理解神經科學研究設計與資料分析之運用	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☐ 單元測驗 ☒ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無		3		5	工具簡介：眼動儀	認識研究工具-眼動儀	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無			3	6	文獻導讀(2)：眼動儀	了解目前眼動儀研究之應用	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☐ 單元測驗 ☒ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無			3
面授	同步	非同步																																																																						
至少2週	至少3週	至少8週																																																																						
週次	單元名稱	單元學習目標 (請以學生角度填寫)	教學互動設計 (可複選)	學習成效檢核 (可複選；若該週無此設計，則填「無」)	授課時數 (請填時數，無者空白)																																																																			
					面授	同步	非同步																																																																	
1	認知神經科學簡介、 大腦結構與神經細胞	1.初探神經科學 2.了解大腦結構與神經細胞運作	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無	3																																																																			
2	記憶	認識記憶的研究與理論	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無		3																																																																		
3	注意力	了解注意力的研究與理論	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☒ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☒ 其他：討論區 ☐ 無			3																																																																	
4	文獻導讀(1)：研究 設計與資料分析	理解神經科學研究設計與資料分析之運用	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☐ 單元測驗 ☒ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無		3																																																																		
5	工具簡介：眼動儀	認識研究工具-眼動儀	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無			3																																																																	
6	文獻導讀(2)：眼動儀	了解目前眼動儀研究之應用	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他：	☐ 單元測驗 ☒ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他：____ ☐ 無			3																																																																	

	7	眼動報告	1.學習聆聽研究報告分享 2.認識相關理論於實務運用	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☐ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☒ 小組報告 ☐ 其他: ☐ 無		3	
	8	眼動報告	1.學習聆聽研究報告分享 2.認識相關理論於實務運用	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☐ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☒ 小組報告 ☐ 其他: ☐ 無		3	
	9	工具簡介：腦電波(ERP)	認識研究工具-腦電波	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他: ☐ 無			3
	10	文獻導讀(3)：腦電波	了解目前腦電波研究之應用	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他: ☐ 無			3
	11	工具簡介：功能性核磁共振造影(fMRI)	認識研究工具-功能性核磁共振造影	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他: ☐ 無			3
	12	文獻導讀(4)：功能性核磁共振造影	了解目前功能性核磁共振造影研究之應用	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他: ☐ 無			3
	13	工具簡介：穿顱磁刺激(TMS)	認識研究工具-穿顱磁刺激	☐ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☒ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他: ☐ 無			3
	14	報告(ERP & fMRI)	1.學習聆聽研究報告分享 2.認識相關理論於實務運用	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☐ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☒ 小組報告 ☐ 其他: ☐ 無		3	
	15	報告(ERP & fMRI)	1.學習聆聽研究報告分享 2.認識相關理論於實務運用	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☐ 單元測驗 ☐ 作業 ☐ ____考試 ☒ 小組報告 ☐ 其他: ☐ 無		3	
	16	期末複習與檢討	整理統合認知神經科學概念	☒ 議題討論 ☐ 分組討論 ☐ 同儕互評 ☒ 教師回饋 ☐ 其他:	☐ 單元測驗 ☒ 作業 ☐ ____考試 ☐ ____報告 ☐ 其他: ☐ 無	3		
(五)	教學方式	所提供之教學方式為（請以■標示，可複選） ■ 1. 提供線上課程主要及補充教材 ■ 2. 提供面授教學，次數： 2 次，總時數： 6 小時 ■ 3. 提供同步教學，次數： 6 次，總時數： 18 小時 ■ 4. 提供非同步教學，次數： 8 次，總時數： 24 小時 ■ 5. 提供議題討論活動 ■ 6. 提供學生之間合作學習活動						

		☒ 7. 提供優秀作品觀摩 ☐ 8. 其它： <u>(請說明)</u>
(六)	學習管理系統 (Moodle)	本課程運用 Moodle 哪些功能？ （請以 ☒ 標示，可複選） ☒ 1. 個人資料 ☒ 2. 課程資訊 ☒ 3. 最新消息發佈、瀏覽 ☒ 4. 教材觀看、下載 ☐ 5. 成績系統管理及查詢（無則免填） ☒ 6. 進行線上測驗（無則免填） ☒ 7. 學習資訊 ☒ 8. 互動式學習設計（聊天室或討論區） ☐ 9. 其他相關功能： <u>(請說明)</u>
(七)	教師提供教學 互動之公開資訊	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=13 教師 E-mail： myen@ntnu.edu.tw 線上辦公室時間（至少每週1小時）：週三13:00-14:00 助教名稱/E-mail（無則免填）： 其他（無則免填）：
(八)	課程內容製作	數位課程內容需包含下列元素，依教材內容選取 （請以 ☒ 標示，可複選） ☒ 1. 提供適當的重點提示 ☒ 2. 提供教學相關的事例 ☒ 3. 具教學相關之練習、反思活動 ☒ 4. 具補充教材或網路資源 ☒ 5. 提供自主學習之引導語說明 ☒ 6. 單元學習目標與教學目標相符 ☐ 7. 其他： <u>(請說明)</u>
(九)	作業繳交方式	依提供方式選取 （請以 ☒ 標示，可複選） ☒ 1. 提供線上說明作業內容 ☒ 2. 作業檔案上傳及下載 ☐ 3. 其他： <u>(請說明)</u>

(十)	成績評量方式	※為符合數位課程設計之精神，請知悉並同意以下3條內容，並於第3條後詳列說明： ■ 1. 課程能針對各項學習評量提供評量結果與回饋 ■ 2. 評量有考量學習者的線上學習歷程和參與度 ■ 3. 請詳列說明各項評分百分比：(評量方式、項目其所佔總分比率) (1)【作業12 %】：兩次預習作業(教師指定導讀文章中之段落) (2)【複習作業15 %】：關於神經科學研究工具與方法之整理 (3)【課堂討論參與28 %】：參與線上課程活動 (4)【報告30%】：課堂口頭報告2次 (2人一組) (5)【期末專題15 %】：將課程內容運用於課程設計
(十一)	上課注意事項	非同步課程：請於期限內觀看教學影片並回答單元測驗 同步課程：請踴躍參與討論
(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。	