

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：輔助性科技專題研究

二、課程英文名稱：Special Topics in Assisted Technology

三、開課期間：113 學年度 0 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110 學年度第 2 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	余永吉副教授
(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)	教育學院特殊教育學系
(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 學分

(十一)	平均每週面授時數	<u>4</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 班
(十三)	預計總修課人數	30 人
(十四)	全英語教學	☐ 是 ☒ 否
(十五)	國內外學校合作類型 (無則免填)	1. 合作學校：校名_____，系所_____，教師姓名_____， 課程名稱_____，預估學生數_____ 2. ☐ 姊妹校 ☐ 雙聯學制 ☐ 全球虛擬教室課程 ☐ 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	1. 認識重度與多重障礙學生之特質與輔具需求 2. 認識輔助性科技之意義、沿革、與內涵 3. 認識多重障礙者輔助性輸入、輸出介面之操作使用方式 4. 認識身心障礙學生應用電腦之限制與趨勢 5. 瞭解輔助性溝通系統功能 6. 認識並能應用特殊開關與輔助性玩具在特殊兒童之教學活動中 7. 認識重度障礙學生擺位與行動輔具 8. 熟悉個人電腦套裝程式並應用於教學中 9. 瞭解特教科技之未來發展趨勢						
(二)	適合修習對象	特殊教育研究所學生						
(三)	學前能力	具備閱讀英文文獻與問題解決能力；須具備特殊教育導論、復健諮商導論或者人體生理學等概念						
(四)	課程內容大綱：	1. 授課時數分配如下表(以一學期 16 週為例)： <table border="1"> <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> 2. 與國內外學校合作開設之數位課程，得不受上開授課時數分配之限制。	面授	同步	非同步	至少 2 週	至少 3 週	至少 8 週
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 (合授課程請註明當週授課教師姓名)	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	第 1 單元 Introduction and development background of assistive technology & rehabilitation engineering	1. 了解輔助科技概要、研發模式以及研發現況 2. 了解復健工程概要、研發模式以及研發現況	☒ 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: 課後反思 ☐ 無		4	
1	第 2 單元 Research, development aims, related acts and policy of assistive technology	1. 了解輔助性科技研發模式及研發目標 2. 了解輔助科技的相關法案 3. 了解輔助科技的政策	☒ 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: 課後反思 ☐ 無			4
2	第 3 單元 Cost-effectiveness, recent progress of domestic assistive technology, and future works	1. 了解輔助科技的效益 2. 了解本土輔助科技的研發及未來展望	☐ 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: 課後反思 ☐ 無			4
2	第 4 單元 Assistive technology in neurological & pediatric physical therapy, Seating and positioning assistive technology & robotic aided rehabilitation system	1. 了解坐姿擺位輔助科技整合應用神經及小兒領域 2. 了解機械輔助復健系統輔助科技	☒ 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: 課後反思 ☐ 無		4	
3	第 5 單元 Thesis presentations	1. 能正確了解英文或中文的碩／博士論文內容，並進行報告 2. 針對論文內容分析套用輔助科技服務模式，並進行討論	☐ 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 ☒ 分組報告 ☒ 其他: 課後反思 ☐ 無	4		

	3	第 6 單元 Wheelchairs & conformal cushion	了解輪椅&適型坐墊	☐ 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: 課後反思 ☐ 無			4	
	4	第 7 單元 Assistive technology of daily living devices	了解日常生活活動輔助科技	☒ 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: 課後反思 ☐ 無		4		
	4	第 8 單元 XR、VR & 3D printing	了解擴增實境、虛擬實境及三維列印科技	☒ 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: 課後反思 ☐ 無			4	
	5	第 9 單元 Journal paper presentations (English only)	1. 能正確了解英文期刊內容，並完整的向同學、老師進行報告 2. 針對論文內容套用輔助科技服務模式，進行分析、討論	☐ 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 ☒ 分組報告 ☒ 其他: 課後反思 ☐ 無	4			
	5	第 10 單元 Domestic alternative and augmentative speech communication system, Function electrical stimulation for central nerve system injury& COMPUTER-AIDED INSTRUCTION AND HUMAN MACHINE INTERFACE	1. 了解本土擴大及替代語言溝通輔助系統於特殊教育 2. 了解功能性電刺激對神經系統之輔助科技 3. 了解電腦輔助科技及人機介面	☒ 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: 課後反思 ☐ 無			4	
	6	第 11 單元 communication-aided system & hearing aid and cochlear implant Development of lexicon database from speech corpus for Taiwanese preschool children/Establish Taiwanese multiple tones syllable-based synthesis units'	1. 了解臺灣手語溝通系統、助聽器及人工電子耳 2. 了解臺灣學齡前兒童語音資料庫建立口語語料 3. 了解臺語多聲調音節資料庫 4. 了解語音合成系統之輔助科技應用	☒ 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: 課後反思 ☐ 無			4	

		database for the development of text-to-speech system							
	6	第 12 單元 Final case reports	1. 透過魁北克輔具量表了解輔具使用者之觀點、想法 2. 統整與回顧本學期之學習內容	☐ 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 ☒ 分組報告 ☒ 其他: 課後反思 ☐ 無	4			
(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： <u>3</u> 次，總時數： <u>12</u> 小時 ☒ 3. 提供同步教學，次數： <u>3</u> 次，總時數： <u>12</u> 小時 ☒ 4. 提供非同步教學，次數： <u>6</u> 次，總時數： <u>24</u> 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. 其他：提供國內外輔具展資訊並且要求實地蒞展參觀							
(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；與國內外學校合作之課程，對方師生若須使用本校 Moodle，請授課教師逕洽平台管理者，分機 5673 或 5579，E-mail：elearn@ntnu.edu.tw） ☒ 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：(請說明)							
(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）： 余永吉博士專長輔助科技、特殊教育、適應體育、醫學工程、物理治療及計算語言學研發，為輔助科技及計算語言學專家學者。2000 至 2008 年任教於樹人醫護管理專科學校物理治療科，期間五年並兼任科主任；2008 年起任教於國立臺灣師範大學特殊教育學系，2015 年起由復健諮商研究所與特殊教育學系合聘，開授輔助科技學、肢體與多重障礙教育專論、專業團隊合作與溝通等。1997 年攻讀博士，跟隨指導教授鍾高基老師的研究團隊，在臺南市、臺中縣、臺南縣、							

		臺北市、雲林縣及臺東縣，從事在家教育學童復健輔具服務，以物理治療師及輔具工程師專業背景，整合漢翔、雅博、德林、康揚、迅雷、及龍獎公司，從事經濟部業界產業開發計劃（特殊肢障生活輔具開發），參與國立成功大學國科會南區輔具研發中心，以及內政部聽語障輔具資源推廣中心。2005 至 2009 年擔任臺灣身心障礙者福祉協會理事長，承接內政部及臺南縣、市政府衛生局及社會局的專案計畫，應用身心障礙輔具於長期照護及到宅復健，積極從事復健科技輔具系統之研究與開發，理事長卸任後擔任監事、常務監事迄今。2004 年在樹人醫專、成大醫學院開授通識課程『醫務臺語文』，2006 年獲斐陶斐榮譽學會國立成功大學分會「榮譽會員」，2006 年 ICMMB 新加坡生物機械力學年會獲邀擔任座長主持復健工程專題。2007 年在教育部技職司「產學合作推廣記者會－電子與人文對話，明天會更好」實品成果展出『電腦說臺語系統』。2010 年起加入郭靜姿、張正芬教授的整合型計畫，研究領域擴展到大腦影像及神經認知科學，針對雙重特殊需求，專研數理資優暨泛自閉症障礙學生之同理心相關議題；2016 年起與國立陽明大學物理治療繼續輔助科技學系陳振昇教授合作，拓展輔助科技領域的 3D 列印專研；2017 年起與工教系洪榮昭教授合作，針對應用在特殊教育需求學生的虛擬實境科技專研；2019 年起與衛教系郭鐘隆教授合作，針對應用在亞健康銀髮族的虛擬實境科技專研。在身心障礙輔助科技之理論及實務，均有深入的研究心得，並擁有豐富成果。 https://www.spe.ntnu.edu.tw/index.php/faculty/ 教師 E-mail：siaa@ntnu.edu.tw 線上辦公室時間（至少每週 1 小時）：每週三 11:00~12:00 助教名稱/E-mail（無則免填）：黃玉婷/ joannehuang829@gmail.com 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)[小組報告]學位論文報告：搜尋中文期刊文獻(20%) (2)[小組報告]期刊論文報告：搜尋英文期刊文獻(20%) (3)[小組報告]輔助科技個案報告：以個案實例或期刊文獻(20%) (4)[反思與回饋作業]期末個人學習反思報告、各單元討論區-議題討論、測驗評量(30%) (5)[課程出席]參與、回應課堂問答及各單元討論區(10%)
(十一)	上課注意事項	請務必出席面授與同步課程，不得缺席；非同步課程必須逐一確實點選學習，並繳交指定之作業。
(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。	