請尊重智慧財產權，合法影印資料並使用正版教科書。
Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

國立東華大學

教學計劃表　Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	科技人文專題實作			學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Implementation of special topics in science and technology and humanities				
科目代碼 Course Code	CE__40350	系級 Department & Year	學四	開課單位 Course-Offering Department	花師教育學院
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	2.0/2.0		
授課教師 Instructor	/金榮泰				
先修課程 Prerequisite					

課程描述　Course Description

好奇心是人類進步的動力，很多發明創新都是為了滿足自己的好奇心。每個人都會有很多想問的問題，但許多問題困於知識不足或是沒有合適的工具能夠去解決與回答。而本課程即是提供了一個機會，讓同學能夠透過學習腦科學實驗研究的方法，來找尋自己好奇問題的答案。本課程以系統性地介紹與訓練研究神經科學所需要之基本知識、概念與研究方法，包含: 1.基本實驗設計概念；2.實驗刺激編碼；3.腦波儀器操作與結果分析；4.完整研討會論文撰寫方式。讓同學能夠以"自己"好奇問題為基礎的導向學習方式，自己練習找出問題的答案，達成"瞭解"知識的喜悅。

課程目標　Course Objectives

系統性介紹研究教育神經科學所需要之基本知識與概念，包含:
1.基本實驗設計概念
2.實驗刺激編碼
3.腦波/眼動儀器操作與結果分析
4.完整研討會論文撰寫練習

	院基本素養與核心能力 College Basic Learning Outcomes	課程目標與院基本素養與核心能力 Correlation between Course Objectives and Basic Learning Outcomes
A	具備應用專業知能探究與批判教育現象的能力Capability of applying professional knowledge and critical exploration to education phenomenon.	●
B	具備以多元視野研擬統整性教育方案的能力Capability of using multiple visions to elaborate on integrated education programs.	●
C	具備主動積極與團隊合作的教育實踐能力Capability of applying active attitude and teamwork to education practice	○

圖示說明Illustration ：● 高度相關 Highly correlated ○中度相關 Moderately correlated

授 課 進 度 表 Teaching Schedule & Content

週次Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
1	課程簡介: 知識是一種快樂，而好奇則是知識的萌芽	
2	腦波研究基本概念 I	作業01
3	腦波研究基本概念II	作業02
4	個人專題報告 I: 重複性實驗設計	作業03
5	刺激編碼: Python+PsychoPy 操作練習	作業04

6	腦波資料收集 I	作業05
7	腦波分析 I: MatLab+EEGLAB 操作練習	作業06
8	腦波分析II: MatLab+EEGLAB 操作練習	作業07
9	腦波結果與討論I	作業08
10	研究計畫撰寫介紹: 研討會壁報 & 國科會大專生專題計畫	
11	個人專題報告II: 探索性實驗設計	
12	腦波資料收集 II	
13	腦波分析II	
14	腦波分析III	作業09
15	腦波結果與討論II	作業10
16	chatGPT使用方式與規範	
17	個人專題報告III: 研討會成果壁報	壁報+口頭報告
18	國科會大專生專題計畫討論	

教 學 策 略 Teaching Strategies

- [x] 課堂講授 Lecture
- [x] 分組討論Group Discussion
- [x] 參觀實習 Field Trip
- [ ] 其他Miscellaneous:

教 學 創 新 自 評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- [x] 問題導向學習(PBL)
- [x] 團體合作學習(TBL)
- [ ] 解決導向學習(SBL)
- [ ] 翻轉教室 Flipped Classroom
- [ ] 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- [ ] 在地實踐Community Practice
- [ ] 產學合作 Industy-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- [x] 跨界教學Transdisciplinary Teaching
- [ ] 跨院系教學Inter-collegiate Teaching
- [ ] 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	15%								15%
期中考成績 Midterm Exam									
期末考成績 Final Exam									
作業成績 Homework and/or Assignments	40%		✓						
其他 Miscellaneous (_____)	45%			✓	✓				

評量方式補充說明
Grading & Assessments Supplemental instructions

本課程是透過實作方式，協助學生學習如何使用腦波方法研究有興趣議題。相關評量如下:
1.作業成績(40%):上課後需透過相關作業作為進一步練習，計有十次，每次4分。
2.其它-個人專題報告-討會成果壁報(35%):完成一張研討會壁報，英文撰寫，內容含: introduction, method, results, discussion, reference)，並進行口頭報告。
3.其它-專題研究-國科會大專生專題計畫(10%-自我挑戰)，按照國科會要求，完成專題計畫撰寫。
4.平時成績(15%): 包含: 發問以及發問方式(有禮貌的方式)，自己學習解決問題的投入程度。

教科書與參考書目（書名、作者、書局、代理商、說明）
Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

沒有指定教科書，教材自編。
1. 實驗編程：PsychoPy從入門到精通(喬納森·皮爾斯，2020)。人民郵電出版社。
2. 事件相關電位原理與技術(魏景漢 羅躍嘉 編著 2010)。科學出版社。

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址)
Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)

PsychoPy:
輔大黃揚名老師 https://sites.google.com/view/ympsychopynotes/home
EEGLAB:
https://eeglab.org/tutorials/
陽明交大盧家鋒老師 http://cflu.lab.nycu.edu.tw/CFLu_course_matlabsig.html
APA 格式第七版:
http://joemls.dils.tku.edu.tw/wp-content/uploads/2020/08/APA-7th-ed-0710.pdf
國科會大專學生研究計畫:
https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/list/2af9ad9a-1f47-450d-b5a1-2cb43de8290c?l=ch

其他補充說明 (Supplemental instructions)