

認知科學原理運用於運動訓練之實務應用

課程基本資訊與規劃

開課單位	全校不分系學士學位學程	開課學年/學期	110/上
授課語言	<input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 其他:_____	人數	50
授課老師	王駿濠	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 講義+實作 <input type="checkbox"/> 講義
課程名稱	(中) 認知科學原理運用於運動訓練之實務應用		
	(英) The Practical Application of Cognitive Science to Physical Exercise Training		
開課日期	110年 9月 15日至 111年 1月 3日， 星期 一，第 5節至第 6節		
上課地點	光復操場視廳教室與田徑場		
課程類別及學分	2 學分	本課程為一般課程，共為 18 週課程。	
建議學生先修能力	運動熱忱		
建議修課年級	<input type="checkbox"/> 大一 <input type="checkbox"/> 大二 <input type="checkbox"/> 大三 <input type="checkbox"/> 大四 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input checked="" type="checkbox"/> 不設限 (可複選)		
建議修課學生背景	<input checked="" type="checkbox"/> 全校各院 <input type="checkbox"/> 理學院 <input type="checkbox"/> 工學院 <input type="checkbox"/> 生科院 <input type="checkbox"/> 電資學院 <input type="checkbox"/> 管理學院 <input type="checkbox"/> 文學院 <input type="checkbox"/> 醫學院 <input type="checkbox"/> 規劃設計學院 <input type="checkbox"/> 社科學院 <input type="checkbox"/> 其他:_____		
教學方法 (含百分比)	<input checked="" type="checkbox"/> 講授 40 % <input checked="" type="checkbox"/> 實作 30 % <input checked="" type="checkbox"/> 報告/討論 30 % <input type="checkbox"/> 研討會 _____ % <input type="checkbox"/> 工作坊 _____ % <input type="checkbox"/> 異地研究/校外教學 _____ % <input type="checkbox"/> 其他 _____ %		
評量方式 (含百分比)	<input type="checkbox"/> 問題考試 _____ % <input type="checkbox"/> 小論文撰寫 _____ % <input checked="" type="checkbox"/> 實驗操作 20 % <input checked="" type="checkbox"/> 報告 40 % <input checked="" type="checkbox"/> 實作產品 20 % <input checked="" type="checkbox"/> 出席率 20 % <input type="checkbox"/> 其他 _____ %		
基本素養 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 人文素養 <input type="checkbox"/> 環境關懷、敬業樂群 <input type="checkbox"/> 社會關懷 <input type="checkbox"/> 公民素養 <input checked="" type="checkbox"/> 國際視野		
核心能力 (可複選)	<input type="checkbox"/> 自我勞動服務之認知及能力、擴展團隊生活學習之意願 <input checked="" type="checkbox"/> 專業與跨域能力 <input checked="" type="checkbox"/> 思考與判斷能力 <input type="checkbox"/> 語文與溝通能力 <input checked="" type="checkbox"/> 創新與領導能力		
未來素養能 力 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> Analytic：數據與邏輯 <input type="checkbox"/> Brave：冒險與實踐 <input type="checkbox"/> Communication：溝通與敘事 <input checked="" type="checkbox"/> Design thinking：設計思維 <input type="checkbox"/> Empathy：同理心		
教學目標與課程概述.摘要(中文)			

本課程試圖以跨域思維設計創新體育課程，將認知科學的學理背景融入體育課程與設計，以提高課程的樂趣化之外，也可以系統性地將日常所需的認知技能融入教學情境，以達到運動健腦效果。重要的是，學生將於課程中瞭解如何設計運動處方與評量認知與身體適能，此為本課程的重要素養能力。

教學目標與課程概述.摘要(英文)

This physical education (PE) curriculum is designed to develop a creative physical exercise training program by taking advantage of the principle of cognitive science (i.e., cognitive training). The designed PE program will not only help students find joy but also systematically incorporate cognitive training into physical education settings, which is expected to produce both physical and brain benefits for students. Importantly, students will acquire the knowledge and skills to design a specific exercise programs and to measure cognitive and physical fitness performance, which are the core competencies of the current PE curriculum.

課程學習目標 (請至少填寫三項):

認知：培養學生瞭解課程中所運用到的認知技能與體適能成份

情意：能瞭解各項認知技能與體適能的重要性及應用層面。

技能：能將課程所學之技能靈活地運用設計訓練處方裡，同時也能測量的方法。

課程教材、參考書目:

本課程發想與設計參考下列重要文獻：

- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 6829-6833.
- Raichlen DA, Alexander GE (2017) Adaptive capacity: An evolutionary neuroscience model linking exercise, cognition, and brain health. *Trends in Neurosciences*, 40, 408-421.
- Wang, C. H. (2020). The cognitive gains of exercise. *Nature Human Behaviour*, 4, 565-566.

教學內容與進度說明(1 學分需上課 18 週，依此類推):

日期	週次	進度說明
9/6	1	課程調整
9/13	2	課程調整
9/20	3	中秋節
9/27	4	課程講解、分組、評分方式講解
10/4	5	全大運、課程調整
10/11	6	文獻導讀與課程應用原理介紹
10/18	7	健康體適能測驗方法介紹與實作

10/25	8	認知功能評量方法介紹與實作（含程式教學）
11/1	9	分組討論：功能性大腦訓練融入運動訓練處方設計-I
11/8	10	分組報告：功能性大腦訓練融入運動訓練處方設計-I
11/15	11	分組操作：教案設計與預試
11/22	12	實驗操作：體適能與認知功能測驗
11/29	13	實作 I：功能性大腦與運動訓練之實作
12/6	14	實作 II：功能性大腦與運動訓練之實作
12/13	15	後測：體適能與認知功能測驗
12/20	16	成果報告 I
12/27	17	成果報告 II
1/3	18	期末報告繳交

預期效益

- 能瞭解與區分各種體適能訓練的方式與目標
- 能瞭解認知功能及體適能功能於日常生活的重要性
- 能欣賞與瞭解認知訓練融入體育課程教學的內容
- 透過整合認知訓練原理的課程增加樂趣化增加學生參與動機
- 培養學生終身運動習慣所需要的知能與技能

有關課程其他調查 Other Surveys of Courses

1.本課程是否規劃業界教師參與教學或演講?

是 否

2.本課程是否規劃含校外實習(並非參訪)?

是 否

3.本課程是否可歸認為學術倫理課程?

是 否

4.本課程是否屬進入社區實踐課程?

是 否

備註:

須穿運動服、必要時要攜帶筆記型電腦