

國立東華大學教學卓越中心
111-2 三創教學課程成果報告書

計畫主持人：王令儀
單位：體育與運動科學系

目錄

壹、111-2 期末成果報告確認-----自行編列頁數

貳、執行成果總報告-----自行編列頁數

參、附件-----自行編列頁數

國立東華大學-三創教學課程
111-2 執行成果報告書確認表

課程/學程名稱：體育統計與評量

授課教師：王令儀		
服務單位：體育與運動科學系 / 教授		
班級人數：43		
勾選	繳交項目	說明內容
<input type="checkbox"/>	本確認表	請確實填報，以俾利核對
<input type="checkbox"/>	執行成果總報告表-電子檔 (Word)	字型：標楷體 (中文)； Times New Roman (英文) 行距：單行間距 字體大小：12 號字
<input type="checkbox"/>	活動記錄表	當期程全部活動紀錄，如講座、參訪、期末成發展等
<input type="checkbox"/>	本年度活動照片 (原檔)	精選 8-20 張即可 (請將檔案另外上傳並控制在 20 MB 以內以便日後回報教育部)

- 繳交期末成果報告時，請確認繳交項目是否齊全
- 本年度所有受補助課程/學程之成果報告，將上述資料匯集成冊(封面、目錄、內容、附件)，做為本期成果報告書
- 若有相關疑問，請與承辦人郭心怡助理聯繫
(#6591；imyeee@gms.ndhu.edu.tw)

三創課程-執行成果總報告 單一課程/跨領域課程

一、課程內容特色

因此，本課程設計欲以「創意」、「創新」、「創生」三大面向為主軸進行規劃，教學目標期盼可將過往僅以教師為本位的知識技能傳遞之被動學習模式，結合以學生為本位的自我認知、獨立思考之主動學習模式，透過專題導向學習法 (project-based learning, PBL)，發展出體育運動各實務層面的實作主題，並銜接 E 化的世界潮流，將「資訊科技」融入教學，透過資料處理軟體的使用，讓學生將量化統計的考驗、分析知能，結合電腦軟體程式撰寫與圖表繪製技能，增進實務應用的面向。最終，培養出符合未來就業市場需求的量化統計分析與應用能力。

二、特殊創意/活動規劃

1. 創意：修習運動科學學程之學生透過本課程學習量化統計的科學概念、電腦程式的資料處理與視覺化展現，此兩部分的知能統合，發展出對其未來從事運動產業之就業市場所需之量化分析與 E 化能力，具備教學創意。
2. 創新：透過對花蓮在地運動產業所發展出的議題探究，培養學生在地關懷的人文素養，由傳統教室內的教學模式，進而走入實際所在的社會人群，進而與在地運動產業互動過程中，打造東華運動科學教育之品牌，具備應用創新。
3. 創生：課程包含基礎知識的學習結合電腦程式的應用、問題的發掘與解決手段的發展、實務的應用與問題的回答，三部分以循序模式進行，透過實際的實務經驗，徹底融合量化統計知識、資訊科技能力、運動產業分析，達到學用合一的目的，以提升就業的競爭力與擴大就業市場的選擇性，具備就業創生。

三、教學策略/教學方法

本課程主要分成四階段進行，以 TBL (team-based learning) 與 PBL (problem-based learning) 的概念為主軸進行教學模式的設計，以學生為本位、以問題為學習核心，教師帶領學生從真實的問題出發，並引導學生以團隊合作之學習模式思考、討論與解決問題，最終結合實務場域的應用，達到學用合一效果。以此，課程在團隊合作學習的過程中可培養學生「思考討論的能力」、「溝通協調的能力」、「解決問題的能力」、「團隊合作的能力」、「應用知識的能力」，並有效提升學生學習成就、自主學習的動機。課程各階段之教學模式如下：

第一階段 (每個主題的第一週次)

課程目標在於基礎統計知能養成與概念建立，因此課程為基礎學科，故仍須透過教師講授傳遞知識，建構處概念，故採用傳統的教學方式進行，修課之學生先在教室學習該主題下統計的觀念與運算，進行模擬演算，了解藉由統計的量化科學可以如何輔助運動訓練、運科檢測、體育教學等面向。

第二階段 (每個主題的第二週次)

課程目標在於電腦資訊科技的學習，透過電腦軟體學習數據處理的程式撰寫與應用，求得量化統計的結果數值，並學習雷達圖、分佈圖、柱狀圖的繪製，最終以清晰、有意義的方式呈現測試的結果，並進行量化統計的解讀。

第三階段 (每個主題的第三週次)

課程目標在於問題的發掘，此階段分組討論的方式進行，透過探索，發覺花蓮在地運動產業可能存在的問題，並討論出可回答問題之量化統計解決模式，並與教師進行討論並給予意見。

第四階段 (每個主題的第五到六週次)

課程目標在於問題的解決，透過實務應用的方式，各組學生依據其所發展之問題與欲採用之解決方式進行量化資料的收集，並將檢測結果透過該課程主題於前三週中所學之統計知能，進行統計考驗、圖表繪製與結果解釋。再透過團體討論之方式回答問題與提出觀點，並進行分享。

四、課程/學程相關產業分析

量化統計是運動科學領域中重要的基礎學科，在運動訓練、運科檢測、裝置研發，甚至體育教學上都需要具備此量化分析的概念，據此，「體育統計與評量」為體育與運動科學系中「運動科學學程」的必修課程。

五、整體活動執行成果效益

質化指標：

1. 修課學生了解量化統計在運動產業上的應用價值，與當今全球及我國的運動科學產業之趨勢與市場需求，提升本系修習運動科學學程之學生對自我專業的肯定與再增能的動機。
2. 修課學生透過量化統計分析能力的養成、實務應用問題發展、問題解決方案設計、實務場域操作等過程，提早了解未來欲從事的行業之職場環境與需求，實踐在校所學專業、學用銜接，有助於學生成為專業的運動相關產業的從業人員之素養養成，提升就業競爭力。
3. 授課教師能運用教學創新方式進行「體育統計與評量」教學與多元評量，有效衡量運動科學學程學生學習。
4. 於花蓮在地各運動相關場域進行議題之探究，使學生瞭解在地需求，增加學生實作經驗，並提升本校能見度，打造東華運動科學教育之品牌。

量化指標：

1. 量化統計的基礎能力評量 1 份/人=43 份。
2. 資訊科技的技能評量 1 份/組*3 主題=21 份。
3. 參與課程之學生，產出可行的「議題探究與解決方案之計畫書」，1 份/組*3 主題=21 份。
4. 參與課程之學生中，產出「議題成果報告書」1 份/組*3 主題=21 份。

六、多元評量尺規

指標項目	成績比例	指標說明
基礎統計的知能	20%	能具體地提出課程教授的量化統計概念與應用。
資訊科技的技能	20%	能使用電腦撰寫運算程式獲得正確的統計結果，並繪製出視覺效果良好的圖示。
思考討論的能力	20%	能具體的提出該運動產業可能存在的問題。
解決問題的能力	20%	能具體、明確的設計出可能解決問題之統計手段，並將實作演練之結果做出正確的解讀。
溝通協調的能力	10%	於各實作場域進行數據收集之檢測實務活動中，能與檢測對象達到良好的溝通。
團隊合作的能力	10%	於課程活動中，能與同組成員達到良好的互動與合作，並做出具體貢獻。

七、學生整體意見與回饋 (整體活動滿意度、文字意見回饋等)

量化：

- (一)教學策略方面 (M=4.0375)
- (二)教材準備方面 (M=4.2083)
- (三)師生互動方面 (M=4.4766)
- (四)評量方法方面 (M=4.3359)

質化：

- 1.從開學上課至今，我對於這門課最喜歡的有哪些？請簡單說明：
蠻喜歡老師的上課方式
統計數據的分析以及圖表的製作

老師能結合我們生活的數據與生活結合

能增進我對體育統計的認知

老師的多元教學，有時候是實體課，有時候是線上課，有 excel 的操作和計算

利用 excel 運算出平均數標準差等數值最終得到我們實驗結果

報告環節，能看到不同創意的報告十分有趣

老師講課很用心

有很多實體操作的部分

分組討論

實作的部分老師會提供意見讓我們去收集數據來做出一份報告

分組報告的主題發想

大範圍的主題讓同學自己去設計，大家都有不同的，最後報告出來結果很有趣。

能學到很多關於電腦上有許多操作程式

能用日常生活環境，來連結課程，並利用創新的想法，來做實驗，並且口頭報告方式呈現出來

組別討論要什麼主題的時候

在做活動及報告時我最喜歡，因為活動過程氣氛都很有趣，報告時老師也接受生動活潑的報告方式，讓課程很愉悅。

實際操作

可以依照自己的想法做想要研究的主題

認識計算相關程式

上課的氣氛

學習到如何分析數據及紀錄

分組實作很有挑戰性

2.請簡單扼要說明對於這門課，如果老師能再做哪些調整，我覺得更有助於我的學習（包含教學內容、方法、評量方式…等方面

我覺得目前就很棒了

都很好

舉更簡單常見的例子比較容易聽得懂

目前這堂課我認為教的很完美對我未來有很大的幫助

無需調整老師很用心

可以多做實用性操作

我認為很好

統計學部分可以多帶一些實際演算

評量方式

都很好了 不用調整

不用調整

放慢步調讓製作報告的時間多一點

暫時沒想到，我覺得目前的教學方式不錯

如果能夠實體上 excel 的使用課程效果可能會更好

在課程一開始先和我們簡單介紹三次研究的內容，讓我們可以提早從生活中尋找靈感

希望能夠以報告呈現以外的教學

實體上課會更容易去理解 excel 的實體操作

excel 能再簡單化一些，學習上比較有成就

在 excel 方面可以再講慢點

可以再仔細說明 excerl 計算

八、檢討與建議

未來可嘗試將課程範例再做調整，excel 的帶領再多一點時數。並思考分組活動中部分參與度不足的學生該如何改善。

九、與本課程相關成果報導、競賽獲獎或研討會發表

無。

十、活動精彩剪影 (請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



分組議題討論



單元議題成果發表



資料搜集



資料搜集

附件一

活動紀錄表

活動主題	體育活動行為模式之探討講座 (上)
活動時間	112 年 3 月 15 日 13 時 00 分 至 15 時 30 分
活動地點	花師教育學院
主講人	尚憶薇
參與人數	40

<p>活動內容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動進行方式與內容 <p>講者簡介： 北科羅拉多大學 體育與運動科學系 運動教育博士 研究領域：適應體育、探索體驗教育、教育概論、中等健康與體育教材教法、兒童休閒活動指導、運動教育學、運動休閒心理學、運動管理學、運動行銷學、教育概論、特殊教育導論</p> <p>活動簡介： 「體育活動行為模式之探討」的進行模式涉及對個人參與體育活動行為的研究和分析。該模式旨在深入了解人們參與體育活動的動機、行為模式和影響因素，以及這些因素對個體和社會的影響。 所以，本課程首先進行相關研究文獻和資料的收集，以建立對體育活動行為的背景和現有知識的基礎。這包括研究相關的學術論文、報告和調查數據，以瞭解體育活動行為的趨勢、模式和影響因素。 接下來，帶領學生設計適當的研究方法和工具，以收集新的數據和信息。這可能包括問卷調查、訪談、實地觀察等研究方法，以瞭解參與體育活動的個人動機、偏好、行為模式和參與程度。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 講座重點與預期助益 「體育活動行為模式之探討」的進行模式涉及對體育活動行為進行系統性的研究和分析，以深入了解人們參與體育活動的行為模式和影響因素，並提出相應的建議和措施，以促進個體和社會的體育參與和健康發展。
<p>活動回饋 與 成效</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 意見與回饋 透過本次課程建立體育活動行為的背景和現有知識的基礎，以及設計適當的研究方法和工具，以收集數據和信息。搭配體育統計與評量的進度，對數據收集的實務操作有很大的幫助。 ● 其他
<p>活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)</p>	



課程聆聽



資料收集演練

- 以上表格不敷使用時請自行增減

活動紀錄表

活動主題	體育活動行為模式之探討講座（下）
活動時間	112年3月29日 13時00分至15時30分
活動地點	花師教育學院
主講人	尚憶薇
參與人數	40
活動內容	<ul style="list-style-type: none">● 活動進行方式與內容 <p>講者簡介： 北科羅拉多大學 體育與運動科學系 運動教育博士 研究領域：適應體育、探索體驗教育、教育概論、中等健康與體育教材教法、兒童休閒活動指導、運動教育學、運動休閒心理學、運動管理學、運動行銷學、教育概論、特殊教育導論</p> <p>活動簡介： 本次課程延續上次進度，在數據收集完成後，帶領學生對所獲得的數據進行分析和解讀，並探索影響因素和相關聯性。最後，根據研究結果提出相應的結論和建議。這可能包括制定體育活動促進計劃、改進體育設施和資源配置、提供相應的教育和宣傳活動等，以促進個人和社會的體育參與和健康促進。總而言之，「體育活動行為模式之探討」的進行模式涉及對體育活動行為進行系統性的研究和分析，以深入了解人們參與體育活動的行為模式和影響因素，並提出相應的建議和措施，以促進個體和社會的體育參與和健康發展。</p> <ul style="list-style-type: none">● 講座重點與預期助益 <p>「體育活動行為模式之探討」的進行模式涉及對體育活動行為進行系統性的研究和分析，以深入了解人們參與體育活動的行為模式和影響因素，並提出相應的建議和措施，以促進個體和社會的體育參與和健康發展。</p>

活動回饋
與
成效

- 意見與回饋
 本次課程習得數據分析和解讀，並探索影響因素和相關聯性。最後，根據研究結果提出相應的結論和建議。對體育統計與評量課程中所習得的知識應用於制定體育活動促進計劃、改進體育設施和資源配置等方面的實用應用有加深、加廣的助益。
- 其他

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



z-score	環境與裝修	空間大小	安全性、治安	設備完善度	維修效率
女學生1	-0.830747161	-1.114172029	0.766964989	-2.118189242	-1.33082092
女學生2	-0.830747161	0.742781353	0.766964989	-1.031938349	-1.33082092
女學生3	-0.830747161	-0.185695338	0.766964989	0.054312545	-0.69709667
女學生4	0.356034497	0.742781353	0.766964989	0.054312545	-0.69709667
女學生5	1.542816156	-1.114172029	0	1.140563438	1.20407607
女學生6	0.356034497	0.742781353	0.766964989	1.140563438	1.20407607
女學生7	-0.830747161	0.742781353	-0.766964989	0.054312545	-0.06337242
女學生8	0.356034497	0.742781353	0.766964989	0.054312545	0.57035182
女學生9	1.542816156	0.742781353	0.766964989	1.140563438	1.20407607
女學生10	-0.830747161	0.742781353	0.766964989	0.054312545	1.20407607
女學生11	1.542816156	0.742781353	0.766964989	1.140563438	1.20407607
女學生12	1.542816156	0.742781353	0.766964989	1.140563438	1.20407607
女學生13	-0.830747161	-0.185695338	-0.766964989	0.054312545	-0.69709667
女學生14	-2.017528819	-0.185695338	-1.533929978	-1.031938349	-1.33082092
女學生15	-0.830747161	-2.971125411	-1.533929978	0.054312545	-0.06337242
女學生16	0.356034497	-1.114172029	-2.300894967	-2.118189242	1.20407607
女學生17	0.356034497	-1.114172029	-1.533929978	1.140563438	-1.33082092
女學生18	-0.830747161	-0.185695338	0	-1.031938349	-0.69709667
女學生19	0.356034497	0.742781353	0.766964989	0.054312545	-0.06337242
女學生20	0.356034497	0.742781353	0	0.054312545	-0.69709667

結果的報告與分析

數據的呈現

- 以上表格不敷使用時請自行增減

活動紀錄表

活動主題	肢體動覺智慧量表之發展
活動時間	112 年 3 月 12 日 13 時 00 分 至 15 時 00 分
活動地點	花師教育學院
主講人	徐偉庭
參與人數	40
活動內容	<ul style="list-style-type: none">● 活動進行方式與內容 <p>講者簡介： 國立體育大學 體育研究所 博士 研究領域：體育課程與教學</p> <p>活動簡介： 「肢體動覺智慧量表之發展」的進行模式旨在建立一個評估個人肢體動覺智慧的量表，以深入了解肢體感知和動作控制的能力。這個模式將利用系統性的研究方法和步驟來發展這個量表，以便在學術界和臨床實踐中應用。因此，課程首先需要對肢體動覺智慧的相關文獻進行回顧和分析，以建立對該領域的基礎知識和理解。這將包括研究肢體動覺感知、運動控制、感知運動整合和相關領域的學術論文、研究報告和實驗數據。</p> <p>接下來，帶領學生設計適當的研究方法和程序，以收集關於肢體動覺智慧的數據和信息。這可能包括開發問卷、設計實驗任務和測試、進行觀察和評估等研究方法。通過這些方法，研究者可以瞭解肢體感知和運動控制的不同方面，並建立相應的測量指標和評估工具。</p> <ul style="list-style-type: none">● 講座重點與預期助益 <p>「肢體動覺智慧量表之發展」的進行模式涉及對肢體動覺智慧領域的研究和分析、設計研究方法和程序、收集數據、進行統計分析以及修訂和改進量表的過程。這將有助於深入瞭解肢體感知和動作控制的能力，並提供有效的評估工具，以應用於學術研究和臨床實踐中。</p>

活動回饋
與
成效

- 意見與回饋

此次講座對於探討體育活動行為模式提供了有價值的洞察。詳細地分析運動員在體育活動中的行為模式，有助於我們了解他們的動機、目標設定、決策過程和行動方向。

- 其他

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



數據收集



議題討論

- 以上表格不敷使用時請自行增減

活動紀錄表

活動主題	肢體動覺智慧量表之應用
活動時間	112年3月26日 13時00分至15時00分
活動地點	花師教育學院
主講人	徐偉庭
參與人數	40
活動內容	<ul style="list-style-type: none">● 活動進行方式與內容 <p>講者簡介： 國立體育大學 體育研究所 博士 研究領域：體育課程與教學</p> <p>活動簡介： 本週課程將前次講座所習得的概念實際應用，將收集完成的數據進行分析和統計處理。這可能包括因素分析、驗證性因素分析、信度分析和效度分析等統計方法，以確定量表的結構、內部一致性、測試-再測試可靠性和效度等方面的特徵。 最後，將根據分析結果進行修訂和改進，以進一步發展和驗證肢體動覺智慧量表。這可能包括修改量表項目、優化量表結構、進行跨文化驗證和比較研究等。這個過程需要進一步的實驗研究和驗證，以確保量表的信度和效度。</p> <ul style="list-style-type: none">● 講座重點與預期助益 <p>「肢體動覺智慧量表之發展」的進行模式涉及對肢體動覺智慧領域的研究和分析、設計研究方法和程序、收集數據、進行統計分析以及修訂和改進量表的過程。這將有助於深入瞭解肢體感知和動作控制的能力，並提供有效的評估工具，以應用於學術研究和臨床實踐中。</p>

活動回饋
與
成效

- 意見與回饋

此次講座搭配實務對於運動訓練、運動心理學和運動管理等領域具有實際應用價值。期待未來能為體育領域的提供更深入的見解和指導。

- 其他

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



資料呈現與解讀



資料呈現與解讀

- 以上表格不敷使用時請自行增減