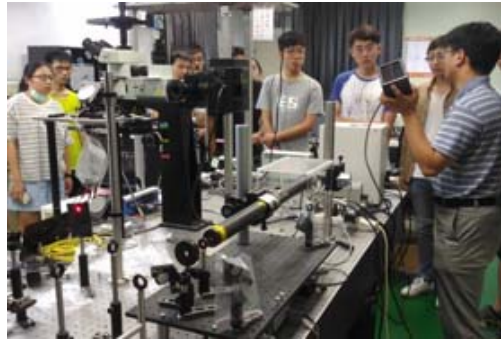


成大模組化課程輕薄短小**CP**值特高 學生寒假選課秒殺大熱門

孫宜秋／南市

2019/1/19

【記者孫宜秋／南市報導】成功大學理學院首創「模組化課程」，讓學生利用寒暑假每週密集上課，就能帶走1學分，2017年暑假開始實施至今廣受好評，也開放校外學生選修，多門課程選課過程更是秒殺。學生大推「輕薄短小、CP值特高」，來自台



實務上常見光學元件、光學儀器之原理及選擇。

大、清大、交大的學生也認為有助於跨域學習，遠從北部南下修課，「1週就能吸收4個月3學分的精華」，非常受用。

成大「模組化課程」是專門為跨域學習設計出的新型態課程，負責推動的數學系教授許瑞麟說明課程型態特色，包括完全利用寒暑假上課；每門課均以一週密集授課以達到高效率學習；課程深度夠並搭配實驗與演習從做中學；專為1學分課程重新編寫的跨域教材均含有背景知識的快速介紹；課程著重思考訓練並培養學生批判性思維的能力。

許瑞麟教授特別強調，與30年前相比，現代知識在各領域的進程都非常快，因此跨域的「效率」才是重點。在3學分的課程裡，常常為了理論完整性，添加許多瑣碎細節，對於想掌握領域大方向的「跨域初學者」而言常反成干擾。「以『模組化課程』作為跨域探索入門，可以快速大量在gap period（空暇時間）獲得其他領域視野，又可避免干擾正常學期本科課業的修習，是兩全其美的作法！」

成大電機系王奕琬說，因為課程密集，今天教的馬上要學會，幫助自己學習效率大大提升，「效果超級好！」法律系張博舜認為，「模組化課程是了解其他領域的捷徑，同學比較專注，也會踴躍發問。」應數所盧勁綸說，自己雖然還在適應這種高強度的課程，「但是吸收到的知識是更多的。」

不只校內學生反應佳，台大數學系四年級朱雅琪同學也特地南下，選修了「物理系統平衡方程式裏的數學結構與解法」、「理解並使用線性錐規劃」等4門模組化課程，她表示，這些跨域模組化課程整合了許多過去3年她在台大數學系所學的數學，「這才讓我真正感覺到數學是很重要而且有用的工具。」

清大材料系二年級楊謙諾在教授推薦下到成大，陸續選修了「生物共軛反應原理與實驗」、「結晶熱力學」等6門模組化課程，她大推這些好課程，「所學常能與自身專業科目以不同角度作呼應，尤其1週內每天上課加測驗，能確保自己每天複習，不因其他課程或活動有所衝突或延宕，更能加深印象。」

清大理學院學士班三年級張炯郁，對火山、礦物等地質特別感興趣，家住北高雄，特地利用2018年暑假到成大選修「鑽石、祖母綠、水晶之鑑定與評價」，他說

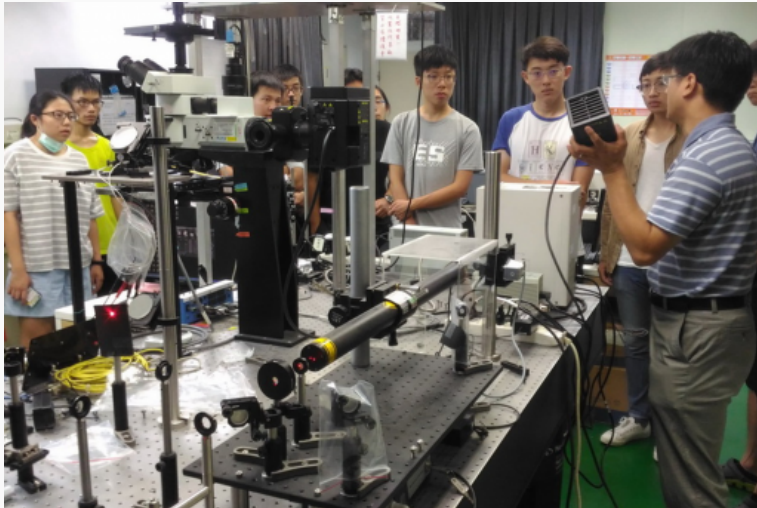
平日課業繁重，沒有機會學習相關知識，他特別感謝成大地科系陳燕華教授用心備課，講授充實的內容，「最值得的是透過實作，體會更多。」

許瑞麟教授認為，跨域學習很重要，但現行大學學制不利跨域學習。比如雙主修想選的課程總是和必修衝堂，因此常需面臨延畢壓力；萬一雙主修後發現興趣不合或讀不來，要繼續下去或半途而廢也常常是兩難。他指出「模組化課程」能幫助學生打破舊有學期制的學習框架，假設每年寒暑假彈性花上數週修習**10**門模組化課程，四年就可能累積超過 **5** 個以上的領域共**40** 個學分。「當你看過的東西越多，想法自然也會越多元。創意，由此而生！賺錢，自非難事！」

目前成大「模組化課程」已累計開出超過**60**門課程，許瑞麟表示，為了學習效果，採取小班教學，每班最多招收**35**名學生，全台各大專院校學生都可以選修，台灣綜合大學系統成大、中興、中正、中山四校大學部學生免學費，四校以外學生則每學分收費**1600**元。

成大模組化課程 寒假選修秒殺

記者施春瑛／台南報導
2019-01-18



成大寒暑假開的模組化課程，除了密集上課也搭配實驗課程。（成大提供）

成功大學理學院首創推出的「模組化課程」，讓學生利用寒暑假每週密集上課，二〇一七年暑假開始實施至今廣受好評。成大表示，這課程也開放校外學生選修，有來自台大、清大、交大特地從北部南下修課，今年寒假有多門課程選課過程都是秒殺。

成大「模組化課程」是專門為跨域學習設計出的新型態課程，負責推動的數學系教授許瑞麟表示，這個一學分的課程是利用寒暑假上課，每門課均以一週密集授課以達到高效率學習，課程深度夠並搭配實驗與演習從做中學。

成大電機系王奕琥說，因為課程密集，今天教的馬上要學會，幫助自己學習效率大大提升。法律系張博舜認為，模組化課程是了解其他領域的捷徑，同學比較專注，也會踴躍發問。

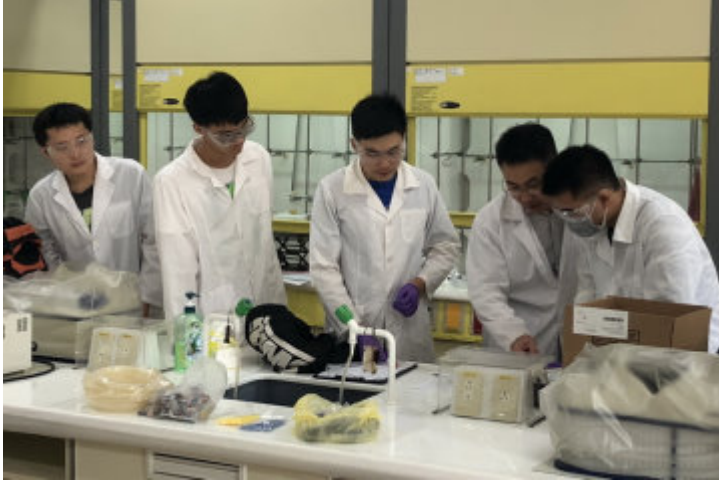
清大材料系二年級楊謙諾在教授推薦下到成大，陸續選修了「生物共軛反應原理與實驗」、「結晶熱力學」等六門模組化課程，她大推這些課程，而且一週內每天上課加測驗，能確保自己每天複習，不因其他課程或活動有所衝突或延宕，更能加深印象。

目前成大「模組化課程」已累計開出超過六十門課程，許瑞麟表示，為了學習效果，採取小班教學，每班最多招收三十五名學生，全台各大專院校學生都可以選修，台灣綜合大學系統成大、中興、中正、中山四校大學部學生免學費，四校以外學生則每學分收費一千六百元。

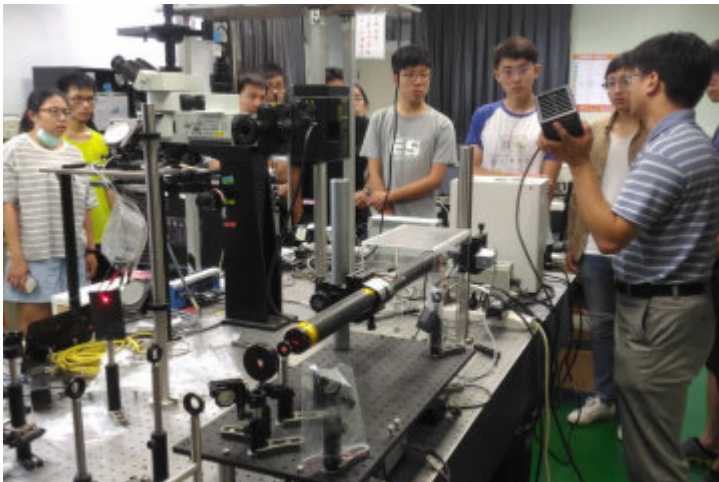
成大模組化課程輕薄短小CP值特高學生寒假選課秒殺大熱門

●大 ●中 ●小

〔市民時報記者林祥生台南報導〕成功大學理學院首創「模組化課程」，讓學生利用寒暑假每週密集上課，就能帶走1學分，2017年暑假開始實施至今廣受好評，也開放校外學生選修，多門課程選課過程更是秒殺。



生物共軛反應原理與實驗。(成功大學提供)



實務上常見光學元件、光學儀器之原理及選擇。(成功大學提供)

機系王奕琥說，因為課程密集，今天教的馬上要學會，幫助自己學習效率大大提升，「效果超級好！」

法律系張博舜認為，「模組化課程是了解其他領域的捷徑，同學比較專注，也會踴躍發問。」應數所盧勁綸說，自己雖然還在適應這種高強度的課程，「但是吸收到的知識是更多的。」

不只校內學生反應佳，台大數學系四年級朱雅琪同學也特地南下，選修了「物理系統平衡方程式裏的數學結構與解法」、「理解並使用線性錐規劃」等4門模組化課程，她表示，這些跨域模組化課程整合了許多過去3年她在台大數學系所學的數學，「這才讓我真正感覺到數學是很重要而且有用的工具。」

清大材料系二年級楊謙諾在教授推薦下到成大，陸續選修了「生物共軛反應原理與實驗」、「結晶熱力學」等6門模組化課程，她大推這些好課程，「所學常能與自身專業科目以不同角度作呼應，尤其1週內每天上課加測驗，能確保自己每天複習，不因其他課程或活動有所衝突或延宕，更能加深印象。」

學生大推「輕薄短小、CP值特高」，來自台大、清大、交大的學生也認為有助於跨域學習，遠從北部南下修課，「1週就能吸收4個月3學分的精華」，非常受用。成大「模組化課程」是專門為跨域學習設計出的新型態課程，負責推動的數學系教授許瑞麟說明課程型態特色，包括完全利用寒暑假上課；

每門課均以一週密集授課以達到高效率學習；課程深度夠並搭配實驗與演習從做中學；專為1學分課程重新編寫的跨域教材均含有背景知識的快速介紹；課程著重思考訓練並培養學生批判性思維的能力。

許瑞麟教授特別強調，與30年前相比，現代知識在各領域的進程都非常快，因此跨域的「效率」才是重點。在3學分的課程裡，常常為了理論完整性，添加許多瑣碎細節，對於想掌握領域大方向的「跨域初學者」而言常反成干擾。

「以『模組化課程』作為跨域探索入門，可以快速大量在gap period（空暇時間）獲得其他領域視野，又可避免干擾正常學期本科課業的修習，是兩全其美的作法！」成大電

清大理學院學士班三年級張炯郁，對火山、礦物等地質特別感興趣，家住北高雄，特地利用2018年暑假到成大選修「鑽石、祖母綠、水晶之鑑定與評價」，他說平日課業繁重，沒有機會學習相關知識，他特別感謝成大地科系陳燕華教授用心備課，講授充實的內容，「最值得的是透過實作，體會更多。」

許瑞麟教授認為，跨域學習很重要，但現行大學學制不利跨域學習。比如雙主修想選的課程總是和必修衝堂，因此常需面臨延畢壓力；萬一雙主修後發現興趣不合或讀不來，要繼續下去或半途而廢也常常是兩難。

他指出「模組化課程」能幫助學生打破舊有學期制的學習框架，假設每年寒暑假彈性花上數週修習10門模組化課程，四年就可能累積超過5個以上的領域共40個學分。「當你看過的東西越多，想法自然也會越多元。創意，由此而生！賺錢，自非難事！」

目前成大「模組化課程」已累計開出超過60門課程，許瑞麟表示，為了學習效果，採取小班教學，每班最多招收35名學生，全台各大專院校學生都可以選修，台灣綜合大學系統成大、中興、中正、中山四校大學部學生免學費，四校以外學生則每學分收費1600元。

●大 ●中 ●小

[首頁](#) > [即時新聞](#)

科技部「精準運動科學研究專案計畫」執行案成大居全國之冠

大成報 / 2019.01.18 23:10



【大成報記者于郁金/連凱斐/臺南報導】科技部推動「精準運動科學研究專案」，17日宣布全國共8案獲選，將在4年內投入2億4千萬元經費，其中成功大學通過3案，另與元智大學共同執行1案，總計執行4案，居全國之冠，參與度高達50%；其他核定件數分別為臺灣體育大學2件、交通大學1件、臺北市立大學1件。

成大通過的3件分別是，體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良提的「從中樞系統建構雲端AI運動訓練歷程分析與疲勞診斷系統：以羽球項目為例(重點主題一：運動科學訓練)」；航空太空工程學系教授苗君易的「破風取勝－精進自由車選手選訓方式之研究」、心理系教授蕭富仁提出「桌球選手之精準訓練與心智訓練」，3案第1年共獲得約2千200萬元經費，另與元智大學共同執行的研究主題為棒球。

蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。蔡佳良指出，這個系統將實踐工業4.0的概念，透過穿戴裝置、慣性感測原件、智慧衣感測，以及影像辨識等現有科技的整合，設置一套可以全時段收集羽球選手運動訓練及生活歷程的資料收納系統，並藉由AI演算歷程大數據，衍生出一套適應化之羽球訓練分析與評估、防止運動傷害和提升運動效能的輔助系統。

苗君易教授將利用航太科技風洞測試方法，協助自由車選手訓練，並將研發自由車資訊系統與減阻車衣，整合國內相關資源共同合作，提升國內自由車選手選訓能量，達到提升選手競技成績為目標。

蕭富仁教授指出，桌球運動是一種複雜的運動，但就台灣來說是比較容易在國際體育賽事獲獎的項目之一；他提的計畫，將以縱向追蹤桌球選的方式，對選手進行系統性與精準性分析研究，內容包含「認知評估」、「心智訓練」、「動作分析」、「心智探索」等4大方向，以期建立多面向之縱向資料，以助選手持續獲獎。

頂尖運動選手的實力差距極小，科技協助運動員提升實力，已漸成趨勢，舉重選手郭婞淳就曾經利用測光點的方式，了解舉重時槓鈴與身體的距離，再設法將槓鈴盡可能貼近身體，讓舉重時可以略為輕鬆些；棒球好手王建民也曾經透過科技，清楚掌握投球動作需要改善之處，以盡可能提升球速與投球的品質。

科技部「精準運動科學研究專案計畫」核定的8個研究計畫，內容涉及的運動項目包括，羽球、桌球、自行車、舉重、棒球等，研究團隊集合運動生理、運動心理、運動生物力學、動運醫學、資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程、織品服裝等專長領域的研究者，希望藉由專案計畫執行，以運動科學鏈結運動產業，落實推動「運動訓練」、「體能恢復與傷害防治」及「技戰術分析」等3大研究主軸，提升競技運動表現促進全民健康，也帶動運動產業發展。



科技部推「精準運動科學研究專案計畫」 成大執行案居全國之冠

勁報 2019/01/18 23:08(8小時前)



【勁報記者于郁金/連凱斐/臺南報導】科技部推動「精準運動科學研究專案」，17日宣布全國共8案獲選，將在4年內投入2億4千萬元經費，其中成功大學通過3案，另與元智大學共同執行1案，總計執行4案，居全國之冠，參與度高達50%；其他核定件數分別為臺灣體育大學2件、交通大學1件、臺北市立大學1件。

成大通過的3件分別是，體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良提的「從中樞系統建構雲端AI運動訓練歷程分析與疲勞診斷系統：以羽球項目為例(重點主題一：運動科學訓練)」；航空太空工程學系教授苗君易的「破風取勝－精進自由車選手選訓方式之研究」、心理系教授蕭富仁提出「桌球選手之精準訓練與心智訓練」，3案第1年共獲得約2千200萬元經費，另與元智大學共同執行的研究主題為棒球。

蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。蔡佳良指出，這個系統將實踐工業4.0的概念，透過穿戴裝置、慣性感測原件、智慧衣感測，以及影像辨識等現有科技的整合，設置一套可以全時段收集羽球選手運動訓練及生活歷程的資料收納系統，並藉由AI演算歷程大數據，衍生出一套適應化之羽球訓練分析與評估、防止運動傷害和提升運動效能的輔助系統。

苗君易教授將利用航太科技風洞測試方法，協助自由車選手訓練，並將研發自由車資訊系統與減阻車衣，整合國內相關資源共同合作，提升國內自由車選手選訓能量，達到提升選手競技成績為目標。

蕭富仁教授指出，桌球運動是一種複雜的運動，但就台灣來說是比較容易在國際體育賽事獲獎的項目之一；他提的計畫，將以縱向追蹤桌球選的方式，對選手進行系統性與精準性分析研究，內容包含「認知評估」、「心智訓練」、「動作分析」、「心智探索」等4大方向，以期建立多面向之縱向資料，以助選手持續獲獎。

頂尖運動選手的實力差距極小，科技協助運動員提升實力，已漸成趨勢，舉重選手郭婞淳就曾經利用測光點的方式，了解舉重時槓鈴與身體的距離，再設法將槓鈴盡可能貼近身體，讓舉重時可以略為輕鬆些；棒球好手王建民也曾經透過科技，清楚掌握投球動作需要改善之處，以盡可能提升球速與投球的品質。

科技部「精準運動科學研究專案計畫」核定的8個研究計畫，內容涉及的運動項目包括，羽球、桌球、自行車、舉重、棒球等，研究團隊集合運動生理、運動心理、運動生物力學、動運醫學、資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程、織品服裝等專長領域的研究者，希望藉由專案計畫執行，以運動科學鏈結運動產業，落實推動「運動訓練」、「體能恢復與傷害防治」及「技戰術分析」等3大研究主軸，提升競技運動表現促進全民健康，也帶動運動產業發展。



讚

分享

成為朋友中第一個說這個讚的人。

科技部精準運動科學研究專案計畫成大執行4案居全國之冠

●大 ●中 ●小

〔市民時報記者林祥生台南報導〕科技部推動「精準運動科學研究專案」，17日宣布全國共8案獲選，將在4年內投入2億4千萬元經費，其中成功大學通過3案，另與元智大學共同執行1案，總計執行4案，居全國之冠，參與度高達50%。其他核定件數分別為，台灣體育大學2件，交通大學1件，台北市立大學1件。



科技部推動精準運動科學研究專案。(成功大學提供)



蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。(成功大學攝影)

成大通過的3件分別是，體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良提的「從中樞系統建構雲端AI運動訓練歷程分析與疲勞診斷系統：以羽球項目為例（重點主題一：運動科學訓練）」。

航空太空工程學系教授苗君易的「破風取勝－精進自由車選手選訓方式之研究」、心理系教授蕭富仁提出「桌球選手之精準訓練與心智訓練」，3案第一年共獲得約2千200萬元經費。

另與元智大學共同執行的研究主題為棒球。蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。

蔡佳良指出，這個系統將實踐工業4.0的概念，透過穿戴裝置、慣性感測原件、智慧衣感測以及影像辨識等現有科技的整合，設置一套可以全時段收集羽球選手運動訓練及生活歷程的資料收納系統，並藉由AI演算歷程

大數據，衍生出一套適應化之羽球訓練分析與評估、防止運動傷害和提升運動效能的輔助系統。

苗君易教授將利用航太科技風洞測試方法，協助自由車選手訓練，並將研發自由車資訊系統與減阻車衣，整合國內相關資源共同合作，提升國內自由車選手選訓能量，達到提升選手競技成績為目標。

蕭富仁教授指出，桌球運動是一種複雜的運動，但就台灣來說是比較容易在國際體育賽事獲獎的項目之一。他提的計畫，將以縱向追蹤桌球選的方式，對選手進行系統性與精準性分析研究，內容包含「認知評估」、「心智訓練」、「動作分析」、「心智探索」等4大方向，以期建立多面向之縱向資料，以助選手持續獲獎。

頂尖運動選手的實力差距極小，科技協助運動員提升實力，已漸成趨勢，舉重選手郭婞淳就曾經利用測光點的方式，了解舉重時槓鈴與身體的距離，再設法將槓鈴盡可能貼近身

體，讓舉重時可以略為輕鬆些。

棒球好手王建民也曾經透過科技，清楚掌握投球動作需要改善之處，以盡可能提升球速與投球的品質。科技部「精準運動科學研究專案計畫」核定的8個研究計畫，內容涉及的運動項目包括，羽球、桌球、自行車、舉重、棒球等，研究團隊集合運動生理、運動心理、運動生物力學、動運醫學、資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程、織品服裝等專長領域的研究者，希望藉由專案計畫執行，以運動科學鏈結運動產業，落實推動「運動訓練」、「體能恢復與傷害防治」及「技戰術分析」等3大研究主軸，提升競技運動表現促進全民健康，也帶動運動產業發展。

科技部「精準運動科學研究專案計畫」執行案成大居全國之冠

大成報 (2019-01-18 23:10)



【大成報記者于郁金/連凱斐/臺南報導】科技部推動「精準運動科學研究專案」，17日宣布全國共8案獲選，將在4年內投入2億4千萬元經費，其中成功大學通過3案，另與元智大學共同執行1案，總計執行4案，居全國之冠，參與度高達50%；其他核定件數分別為臺灣體育大學2件、交通大學1件、臺北市立大學1件。

成大通過的3件分別是，體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良提的「從中樞系統建構雲端AI運動訓練歷程分析與疲勞診斷系統：以羽球項目為例(重點主題一：運動科學訓練)」；航空太空工程學系教授苗君易的「破風取勝－精進自由車選手選訓方式之研究」、心理系教授蕭富仁提出「桌球選手之精準訓練與心智訓練」，3案第1年共獲得約2千200萬元經費，另與元智大學共同執行的研究主題為棒球。

蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。蔡佳良指出，這個系統將實

踐工業4.0的概念，透過穿戴裝置、慣性感測原件、智慧衣感測，以及影像辨識等現有科技的整合，設置一套可以全時段收集羽球選手運動訓練及生活歷程的資料收納系統，並藉由AI演算歷程大數據，衍生出一套適應化之羽球訓練分析與評估、防止運動傷害和提升運動效能的輔助系統。

苗君易教授將利用航太科技風洞測試方法，協助自由車選手訓練，並將研發自由車資訊系統與減阻車衣，整合國內相關資源共同合作，提升國內自由車選手選訓能量，達到提升選手競技成績為目標。

蕭富仁教授指出，桌球運動是一種複雜的運動，但就台灣來說是比較容易在國際體育賽事獲獎的項目之一；他提的計畫，將以縱向追蹤桌球選的方式，對選手進行系統性與精準性分析研究，內容包含「認知評估」、「心智訓練」、「動作分析」、「心智探索」等4大方向，以期建立多面向之縱向資料，以助選手持續獲獎。

頂尖運動選手的實力差距極小，科技協助運動員提升實力，已漸成趨勢，舉重選手郭婞淳就曾經利用測光點的方式，了解舉重時槓鈴與身體的距離，再設法將槓鈴盡可能貼近身體，讓舉重時可以略為輕鬆些；棒球好手王建民也曾經透過科技，清楚掌握投球動作需要改善之處，以盡可能提升球速與投球的品質。

科技部「精準運動科學研究專案計畫」核定的8個研究計畫，內容涉及的運動項目包括，羽球、桌球、自行車、舉重、棒球等，研究團隊集合運動生理、運動心理、運動生物力學、動運醫學、資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程、織品服裝等專長領域的研究者，希望藉由專案計畫執行，以運動科學鏈結運動產業，落實推動「運動訓練」、「體能恢復與傷害防治」及「技戰術分析」等3大研究主軸，提升競技運動表現促進全民健康，也帶動運動產業發展。





科技部推「精準運動科學研究專案計畫」 成大執行案居全國之冠

2019-01-18 23:08:22 勁報記者于郁金/連凱斐/臺南報導



科技部推動「精準運動科學研究專案」，17日宣布全國共8案獲選，將在4年內投入2億4千萬元經費，其中成功大學通過3案，另與元智大學共同執行1案，總計執行4案，居全國之冠，參與度高達50%；其他核定件數分別為臺灣體育大學2件、交通大學1件、臺北市立大學1件。

成大通過的3件分別是，體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良提的「從中樞系統建構雲端AI運動訓練歷程分析與疲勞診斷系統：以羽球項目為例(重點主題一：運動科學訓練)」；航空太空工程學系教授苗君易的「破風取勝－精進自由車選手選訓方式之研究」、心理系教授蕭富仁提出「桌球選手之精準訓練與心智訓練」，3案第1年共獲得約2千200萬元經費，另與元智大學共同執行的研究主題為棒球。

蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。蔡佳良指出，這個系統將實踐工業4.0的概念，透過穿戴裝置、慣性感測原件、智慧衣感測，以及影像辨識等現有科技的整合，設置一套可以全時段收集羽球選手運動訓練及生活歷程的資料收納系統，並藉由AI演算歷程大數據，衍生出一套適應化之羽球訓練分析與評估、防止運動傷害和提升運動效能的輔助系統。

苗君易教授將利用航太科技風洞測試方法，協助自由車選手訓練，並將研發自由車資訊系統與減阻車衣，整合國內相關資源共同合作，提升國內自由車選手選訓能量，達到提升選手競技成績為目標。

蕭富仁教授指出，桌球運動是一種複雜的運動，但就台灣來說是比較容易在國際體育賽事獲獎的項目之一；他提的計畫，將以縱向追蹤桌球選的方式，對選手進行系統性與精準性分析研究，內容包含「認知評估」、「心智訓練」、「動作分析」、「心智探索」等4大方向，以期建立多面向之縱向資料，以助選手持續獲獎。

頂尖運動選手的實力差距極小，科技協助運動員提升實力，已漸成趨勢，舉重選手郭婞淳就曾經利用測光點的方式，了解舉重時槓鈴與身體的距離，再設法將槓鈴盡可能貼近身體，讓舉重時可以略為輕鬆些；棒球好手王建民也曾經透過科技，清楚掌握投球動作需要改善之處，以盡可能提升球速與投球的品質。

科技部「精準運動科學研究專案計畫」核定的8個研究計畫，內容涉及的運動項目包括，羽球、桌球、自行車、舉重、棒球等，研究團隊集合運動生理、運動心理、運動生物力學、動運醫學、

資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程、織品服裝等專長領域的研究者，希望藉由專案計畫執行，以運動科學鏈結運動產業，落實推動「運動訓練」、「體能恢復與傷害防治」及「技戰術分析」等3大研究主軸，提升競技運動表現促進全民健康，也帶動運動產業發展。



12 2019年1月18日 星期五

科技部「精準運動科學研究專案計畫」成大執行案居全國之冠



【記者于郁金/連凱斐/臺南報導】科技部推動「精準運動科學研究專案」，17日宣布全國共8案獲選，將在4年內投入2億4千萬元經費，其中成功大學通過3案，另與元智大學共同執行1案，總計執行4案，居全國之冠，參與度高達50%；其他核定件數分別為臺灣體育大學2件、交通大學1件、臺北市立大學1件。

成大通過的3件分別是，體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良提的「從中樞系統建構雲端AI運動訓練歷程分析與疲勞診斷系統：以羽球項目為例(重點主題一：運動科學訓練)」；航空太空工程學系教授苗君易的「破風取勝—精進自由車選手選訓方式之研究」、心理系教授蕭富仁提出「桌球選手之精準訓練與心智訓練」，3案第1年共獲得約2千200萬元經費，另與元智大學共同執行的研究主題為棒球。

蔡佳良教授的研究案，將整合工程、體育及醫療等跨領域專業團隊，開發一個以AI人工智慧和大數據為基礎的羽球訓練分析與疲勞診斷系統。蔡佳良指出，這個系統將實踐工業4.0的概念，透過穿戴裝置、慣性感測原件、智慧衣感測，以及影像辨識等現有科技的整合，設置一套可以全時段收集羽球選手運動訓練及生活歷程的資料收納系統，並藉由AI演算歷程大數據，衍生出一套適應化之羽球訓練分析與評估、防止運動傷害和提升運動效能的輔助系統。

苗君易教授將利用航太科技風洞測試方法，協助自由車選手訓練，並將研發自由車資訊系統與減阻車衣，整合國內相關資源共同合作，提升國內自由車選手選訓能量，達到提升選手競技成績為目標。

蕭富仁教授指出，桌球運動是一種複雜的運動，但就台灣來說是比較容易在國際體育賽事獲獎的項目之一；他提的計畫，將以縱向追蹤桌球選的方式，對選手進行系統性與精準性分析研究，內容包含「認知評估」、「心智訓練」、「動作分析」、「心智探索」等4大方向，以期建立多面向之縱向資料，以助選手持續獲獎。

頂尖運動選手的實力差距極小，科技協助運動員提升實力，已漸成趨勢，舉重選手郭婞淳就曾經利用測光點的方式，了解舉重時槓鈴與身體的距離，再設法將槓鈴盡可能貼近身體，讓舉重時可以略為輕鬆些；棒球好手王建民也曾經透過科技，清楚掌握投球動作需要改善之處，以盡可能提升球速與投球的品質。

科技部「精準運動科學研究專案計畫」核定的8個研究計畫，內容涉及的運動項目包括，羽球、桌球、自行車、舉重、棒球等，研究團隊集合運動生理、運動心理、運動生物力學、動運醫學、資訊工程、醫學工程、物理治療、電機工程、航太工程、織品服裝等專長領域的研究者，希望藉由專案計畫執行，以運動科學鏈結運動產業，落實推動「運動訓練」、「體能恢復與傷害防治」及「技戰術分析」等3大研究主軸，提升競技運動表現促進全民健康，也帶動運動產業發展。



成大IMPACT團隊與台南市三股社區舉辦一日兒童寒假營

●大 ●中 ●小

〔市民時報記者林祥生台南報導〕國立成功大學濱海USR計畫IMPACT團隊與台南市七股區三股社區發展協會將於1月27日於三股社區舉辦一日兒童寒假營《我要成為小小水行俠》。活動內容將針對國小學生，以寓教於樂及互動教學的方式，



成功大學水利系溫敏麒講述沙洲變遷帶給濱海區域的改變、建築系吳宜庭傳遞氣候變遷對當地環境的威脅、教育所吳佳騏說明與在地有密切相關的產業「牡蠣」的一生、三股社區專案經理王弼主介紹文蛤養殖的概況。(成功大學提供)

<https://usrncku.weebly.com/108241802350620551199682608529151.html> 當天的活動包括戰士訓練、大地遊戲、社區尋寶、創意手作四大部分。

結合近期頗具話題性的電影《水行俠》的故事情節帶入教學，讓科學知識、環境教育輕鬆地融入遊戲當中，培養孩童對於知識的理解能力以及對環境的關懷，並以團隊合作來增加活動整體的趣味性。活動網址：



功大學水利系溫敏麒講述沙洲變遷帶給濱海區域的改變。(成功大學攝影)

上午先以參與學員和工作人員互相認識來揭開活動序幕，接著為學員進行遊戲出征前的訓練，以幫助學員對環境有基本的認識。為了讓中低年級的學員也更容易理解，工作人員特別將科學知識中的專有名詞轉化成較口語化、易懂的語言。

上午的戰士訓練共分為四大主題，由成功大學水利系溫敏麒講述沙洲變遷帶給濱海區域的改變、建築系吳宜庭傳遞氣候變遷對當地環境的威脅、教育所吳佳騏說明與在地有密切相關的產業「牡蠣」的一生、三股社區專案經理王弼主介紹文蛤養殖的概況。

訓練結束後，即出發前往各區域進行大地遊戲，藉由闖關任務，讓參與學員在遊戲中培養默契與建立關係。中午享用在地美食後，則是社區尋寶的時間，也是本次活動的重頭戲。

學員需循著一條條線索，在社區中各大景點穿梭，包括三股國小、龍德宮、生態池區域、廣播塔等地，運用團隊機制及上午習得的環境知識進行遊戲關卡之解謎，順利取得寶物。活動的最後亦藉由文蛤吊飾的製作，親身體驗在地產業與創意結合的作品，讓學員不只帶回頭腦的知識，也能擁有專屬於自己的文創紀念手作。

三股國小許志彰校長表示，「營隊須有親身體驗的成分，才能讓學生有效學習。」例如：透過排序牡蠣的一生，得以在錯誤中學習，在過程中進而思考，並有效學習到知識。許校長也補充，各個年級學到的知識程度不同，該如何讓各年級學生對科學知識皆有良好的吸收，是教案設計的一大學問。

負責籌備此次活動的成功大學建築系博士後研究員楊馨茹指出，「環境的關懷需要從小開始建立，期望透過這樣的營隊，啟發兒童在遊戲中對自身環境的認識，進而發展對環境關懷的意識。」

在濱海區域面臨到的環境問題，雖然短期內可透過專業介入協助改善，但長期來說，更重要的應是聯合在地居民一起參與，一同為所愛的土地耕耘、努力，建立永續家園。本活動由三股社區發展協會主辦，成大IMPACT團隊協辦，團隊成員由建築系、水工所、水利系、教育所等21名研究員、專案助理、研究生共同組成，並與三股社區發展協會合作及三股國小多位老師共同研擬適合孩童的活動教案，希望透過本次活動，啟發孩童對自然環境的關懷和意識。

計畫主持人成功大學建築系林子平老師表示，透過這次活動的安排，讓來自校內多個系所的學生能重新思考如何將自己在大學習得的專業知識，用簡單且容易理解的方式傳遞。過程中不僅強化了學生的敘事力，也將帶動老師教學革新的驅動力。

本計畫為教育部補助之108年大學社會責任USR實踐計畫「台南濱海地區環境變遷調適計畫」（Implementation plan adapted to environmental change in Tainan coastal area，簡稱IMPACT），由成大建築系林子平老師主持，並由水工所江文山副所長、水利系所張懿老師、建築系薛丞倫老師、都計系黃泰霖老師共同執行，並由測量系饒見有老師進行沿岸及社區的航拍與3D實景模型的建置。

IMPACT計畫目的是探索環境變遷下台南濱海區域面臨的問題，培育年輕學子對於在地環境及社會議題的關懷，帶領學生深入濱海社區協助在地調適氣候變遷，並積極落實聯合國永續發展指標SDGs並與國際接軌，以善盡成功大學社會責任。

成大參與日本微衛星RISSESAT 順利成功發射！



▲成功大學參與日本東北大學領軍的微衛星RISSESAT任務，1月18日台灣時間上午8時50分從日本宇航局（JAXA）的Epsilon火箭成功發射升空。（圖／記者林悅翻攝）

記者林悅／台南報導

經過7年的努力與堅持，成功大學參與日本東北大學領軍的微衛星RISSESAT任務，1月18日台灣時間上午8時50分從日本宇航局（JAXA）的Epsilon火箭成功發射升空，成大蘇慧貞校長帶領電漿所陳炳志所長、地科系林建宏教授、工程師劉偉台等師生在現場見證歷史。



RISAT已於台灣時間晚上7時與地面站順利接觸，初步確認衛星狀態正常。陳炳志指出，未來數週，待日本地面站逐步完成RISAT的各項次級系統檢查，就會開啟為期2年的科學實驗任務，成大團隊主導大氣輝光與高空閃電的觀測，進行大氣電循環與太空天氣領域研究，瞭解影響人類生活越來越劇烈的極端氣候與閃電的關係，及太空環境變化對於導航與太空通訊的影響。

陳炳志說，微衛星火箭發射，日本產官學研界與近千名民眾參與，也有其他亞洲國家團隊，因共同參與其他升空的衛星任務而來見證，成大團隊積極與現場國際太空相關人士交流，介紹成大在太空領域從科學到工程項目的完整發展，期待在已有的基礎上，透過國際合作在太空任務中扮演重要角色。目前，亞洲國家，如GDP不及於台灣的越南都積極投入太空領域的發展，台灣也應該能在政府強力支持下，結合產學研力量有積極表現。

RISAT為國際合作的科學任務，原預定2013年發射，因故延遲至今。1月18日上午衛星發射、順利入軌，完成最後一哩路，參與的團隊都極其興奮。

關鍵字：成大,日本微衛星,發射

成大逆轉勝台大 終止對戰7連敗

電子報紙

2019/1/19 | 作者：張穎容

| 點閱次數：75

| 環保列印

【記者張穎容台北報導】

目前107學年度UBA公開女一級賽事，正在台北體育館進行第二階段預賽，昨日首戰由成功大學出戰台灣大學，成大在落後3節的情況下，第4節成功上演逆轉秀，以62：59帶回預賽第二勝。



成大逆轉勝功臣王勻好。圖／記者張穎容

首節開始，成功先與台大呈現拉鋸，成大前兩節幾乎都是靠著陳亭安進帳分數，而出身永仁的大一射手王勻好，火燙的手感只維持在比賽前段，後面開始屢投不進，成大第二節以24：31落後對手。

中場過後，王勻好的手感才慢慢復甦，積極與陳亭安搶分，成大在比賽最後2分鐘，靠著王勻好兩記三分外線，成功追上比數，讓成大全場沸騰，積極搶下每一波進攻機會，此時台大開始心急，球員頻頻犯規，成大也把握住罰球機會，最後6罰全中，成功逆轉對手，終止對戰7連敗。

成大教練林欣仕表示，上半場球員出手都不夠果決，直到最後球員才放手一搏，所幸出手也都很準，後面的罰球全都有把握住，真的難能可貴，才有辦法拿下預賽第二勝，給了球員信心和釋放壓力的機會。而成大逆轉奪勝的關鍵人物，林欣仕歸功給王勻好，認為她最後那2顆完美三分球，把大幅落後的分數追上來，讓球隊氣勢都有所提升，功不可沒。

王勻好比賽中段頻頻投籃卻屢投不進，也開始影響到心理層面，王勻好說：「自己在信心這塊較不足，都要感謝隊友和佳潔學姐的鼓勵，她跟我說只要我有信心，就直接出手沒關係，才有辦法有後面的那兩顆關鍵三分球。」

雖然成大贏球，但林欣仕還是有看到球員一些要再加強的地方，林欣仕表示，球隊再攻守跑位、基本傳導空間都還處理得不夠好，會再多針對這些地方加強。

成大模組化課程CP值特高 學生寒假選課秒殺大熱門

【記者孫宜秋／南市報導】成功大學理學院首創「模組化課程」，讓學生利用寒暑假每週密集上課，就能帶走1學分，2017年暑假開始實施至今廣受好評，也開放校外學生選修，多門課程選課過程更是秒殺。學生大推「輕薄短小、CP值特高」，來自台大、清大、交大的學生也認為有助於跨域學習，遠從北部南下修課，「一週就能吸收1個月學分的精華」，非常受用。

成大「模組化課程」是專門為跨域學習設計出的新型態課程，負責推動的數學系教授許瑞麟說明課程型態特色，包括完全利用寒暑假上課；每門課均以一週密集授課以達到高效率學習；課程深度夠並搭配實驗與演習從做中學；專為1學分課程重新編寫的跨域教材均含有背景知識的快速介紹；課程著重思考訓練並培養學生批判性思維的能力。

許瑞麟教授特別強調，與30年前相比，現代知識在各領域的進程都非常快，因此跨域的「效率」才是重點。在3學分的課程裡，常常為了理論完整性，添加許多瑣碎細節，對於想掌握領域大方向

「跨域初學者」而言常反成干擾。「以「模組化課程」作為跨域探索入門，可以快速大量在gap period（空暇時間）獲得其他領域視野，又可避免干擾正常學期本科課業的修習，是兩全其美的作法！」

成大電機系王奕琥說，因為課程密集，今天教的馬上要學會，幫助自己學習效率大大提升，「效果超級好！」法律系張博舜認為，「模組化課程是了解其他領域的捷徑，同學比較專注，也會踴躍發問。」應數所盧勁綸說，自己雖然還在適應這種高強度的課程，「但是吸收到的知識是更多的。」

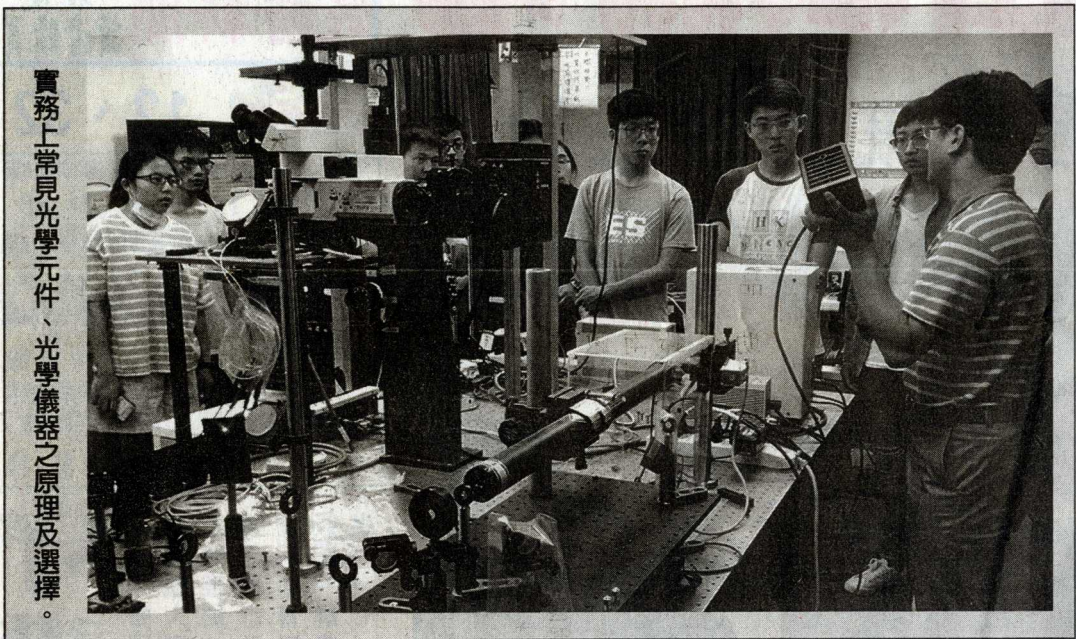
不只校內學生反應佳，台大數學系四年級朱雅琪同學也特地南下，選修了「物理系統平衡方程式裏的數學結構與解法」、「理解並使用線性錐規劃」等兩模組化課程，她表示，這些跨域模組化課程整合了許多過去3年她在台大數學系所學的數學，「這才讓我真正感覺到數學是很重要而且有用的工具。」

清大材料系二年級楊謙諾在教授推薦下到成大，陸續選修了「生物共軛反應原理與實驗」、「結晶熱力學」等兩模組化課程，她大推這些好課程，「所學常能與自身專業科目以不同角度作呼應，尤其一週內每天上課加測驗，能確保自己每天複習，不因其他課程或活動有所衝突或延宕，更能加深印象。」

清大理學院學士班三年級張炯郁，對火山、礦物等地質特別感興趣，家住北高雄，特地利用2018年暑假到成大選修「鑽石、祖母綠、水晶之鑑定與評價」，他說平日課業繁重，沒有機會學習相關知識，他特別感謝成大地科系陳燕華教授用心備課，講授充實的內容，「最值得的是透過實作，體會更多。」

許瑞麟教授認為，跨域學習很重要，但現行大學學制不利跨域學習。比如雙主修想選的課程總是和必修衝突，因此常需面臨延畢壓力；萬一雙主修後發現興趣不合或讀不來，要繼續下去或半途而廢也常常是兩難。他指出「模組化課程」能幫助學生打破舊有學期制的學習框架，假設每年寒暑假彈性花上數週修習10門模組化課程，四年就可能累積超過50個以上的領域共50個學分。「當你看過的东西越多，想法自然也會越多元。創意，由此而生！賺錢，自非難事！」

目前成大「模組化課程」已累計開出超過50門課程，許瑞麟表示，為了學習效果，採取小班教學，每班最多招收35名學生，全台各大專院校學生都可以選修，台灣綜合大學系統成大、中興、中正、中山四校大學部學生免學費，四校以外學生則每學分收費1600元。



實務上常見光學元件、光學儀器之原理及選擇。

成大模組化課程 寒假選修秒殺

記者施春瑛／台南報導

成功大學理學院首創推出的「模組化課程」，讓學生利用寒暑假每週密集上課，二〇一七年暑假開始實施至今廣受好評。成大表示，這課程也開放校外學生選修，有來自台大、清大、交大特地從北部南下修課，今年寒假

有多門課程選課過程都是秒殺。

成大「模組化課程」是專門為跨域

學習設計出的新型態課程，負責推動的數學系教授許瑞麟表示，這個一學分的課程是利用寒暑假上課，每門課均以一週密集授課以達到高效率學習，課程深度夠並搭配實驗與演習從做中學。

成大電機系王奕琥說，因為課程密集，今天教的馬上要學會，幫助自己學習效率大大提升。法律系張博舜認為，模組化課程是了解其他領域的捷徑，同學比較專注，也會踴躍發問。

清大材料系二年級楊謙諾在教授推薦下到成大，陸續選修了「生物共軛反應原理與實驗」、「結晶熱力學」等六門模組化課程，她大推這些課程，而且一週內每天上課加測驗，能確保自己每天複習，不因其他課程或活動有所衝突或延宕，更能加深印象。

目前成大「模組化課程」已累計開出超過六十門課程，許瑞麟表示，為了學習效果，採取小班教學，每班最多招收三十五名學生，全台各大專院校學生都可以選修，台灣綜合大學系統成大、中興、中正、中山四校大學部學生免學費，四校以外學生則每學分收費一千六百元。

↑成大寒暑假開的模組化課程，除了密集上課也搭配實驗課程。

（成大提供）

