

實中青橄欖

◎ 林坤燦 撰 ◎ 吳三賢 題

勇敢做自己 — 走一條不一樣的人生道路

◎ 校長 林坤燦

The Road Not Taken

"Two roads diverged in a yellow wood,
And sorry I could not travel both

....

I took the one less traveled by,
And that has made all the difference."

----by Robert Frost



記得去年九月底，學校辦理科普講座，演講者中有一位剛獲得2020年台灣傑出女科學家榮銜，任職於中央研究院分子生物研究所的林淑端博士；她是梧棲人，自彰化師大生物系畢業後，曾在大安及梧棲國中任教四年，期間擔任導師負責盡職，教學亦非常認真，雖然年輕卻獲得優良教師殊榮肯定。由於對科學研究的熱愛，她毅然辭去教職，隻身前往國外繼續深造。對一個年輕女子科學家來說，離開舒適的生活環境前往他國異鄉，那是需要很大的勇氣與決心！

記得演講中，林博士曾講過一句話與同學共勉：「做研究是孤獨的過程，甚至有時候遇到95%的實驗是失敗的，必須重來；在實驗室裡，作為一個科學家，首先，就要具備接受失敗的能力與勇氣，及鍥而不捨的精神。」從林博士的親身經歷與現身說法，相信當時參與的師生都獲得很大的啟發。她當時若沒有斷然下定決心，鼓起勇氣，相信就沒有今日科學研究上的成就。

另外還有一個力爭上游的故事，是一位去年實中畢業的校友鄭博軒同學，他也是讓我印象深刻，一位堅定選擇自己人生道路的勇者。記得，每天清早七點多，我總會在校門口遇到博軒，他總是會很有禮貌的跟我打招呼；有時候，我也會主動跟他寒暄幾句，瞭解他最近的學習情況。博軒給我的印象是一位瘦高、知識淵博、思緒敏銳、辯才無礙、態度誠懇、吃苦耐勞、具備愛心、務實獨特、具幽默感、樂於助人，來自嘉義新港鄉下且非常孝順祖父母及長輩的孩子。因母親生病，從小立志當醫師，博軒來自小康家庭，大雅國中畢業後，以第一志願5A8+成績錄取中科實中。



▲ 校長頒發感謝狀-林淑端博士



▲ 鄭博軒同學與校長合影

博軒國中、高中都未參加校外補習，而且他在學期間的科學研究成果可說相當豐碩，事實勝於雄辯，他與同學合作完成有關荔枝椿象的研究，更是贏得社會記者的注意並給予大篇幅報導。這些都是他累積平時觀察與發揮探究能力的一些成果。後來在繁星計畫甄選時，陽明醫學院的教授口試委員會一致給博軒高分並錄取他，相信，一定也是被他那種誠摯而堅定踏實的悲天憫人情操所感動吧！個人有幸能見證博軒一路走來艱辛奮鬥的成長過程，個人深信，博軒未來一定會是一位傑出，具備愛心、親和力強、視病如親的良醫。

大家都知道，除了先天的遺傳基因外，個人的成就動機、自主管理與意志力是學生獲得學業表現最大的支柱。依據Ginsburg與Jablow學者的說法，高成就者從付出中獲得成就與喜悅，他們甚至樂於接受工作完成期限的挑戰，並從焦慮中保持充沛的活力；充滿正向能量的成就者認為困難與挑戰是個人成長的動力，失敗對他們猶如短暫的挫折，他們能耐心等待機會並學會抓住機會；易言之，高成就者具備熱情、創造力與彈性，並保持與時俱進。林淑端博士的成就與鄭博軒同學的成功，告訴我們，事在人為，只要用心、決心、毅力，一定可以開創出屬於自己的一片新天地！

簽署「櫻花」合作協議書



▲ 暨大校長武東星與中科實中校長林坤燦

國立暨南國際大學與本校等12所高中成立「櫻花聯盟」，110年2月20日在暨大櫻花林簽署合作協議書，未來暨大教師團隊將與聯盟各高中教師群合作，從「課程面」、「教學面」及「升學面」協助學生做足準備，迎戰111大考新制和108新課綱，達到適性多元學習等目標。

中科實中催生FRC中部聯盟

2020 FRC全球賽事，因Covid 19疫情影響，大部分賽事因此而取消。原本去年中科實中FRC7636團隊報名參與3月台灣區域賽、5月美國矽谷賽，也都因此受到影響，團隊師生均失望萬分。面對2021賽季即將來臨，雖然因應疫情，可能實施方式略有調整，但仍受到全球FRC團隊的關注與期待。

基於備戰2021FRC賽事，並推動中部FRC活動，本校FRC7636團隊與中科基地共同合作，舉辦FRC跨校聯盟寒假培訓計畫，增進中科與明道等校技術交流及互動，開啟中部聯盟的新篇章。中部聯盟活動將不只侷限於固定的視角，試圖透過專業的技術人員，不同團隊的角度，共同分析問題解決困難，以能在2021賽季取得先機。本次寒訓，邀請明道中學FRC及南港高工FRC團隊，與本校FRC團隊，共同於中科自造者基地進行，利用基地的專業機台、豐沛的資源，專業師父、指導老師及教練的全程指導，已打開FIRST競賽的地域人才廣度。

另外，中科智慧機器人自造者基地，已於場地1樓搭建2021年賽季模擬場地。中科實中並於110年2月19日，邀請全台六校FRC團隊，辦理模擬賽，參與隊伍包括本校FRC團隊、台中市明道中學、新北市安康高中FRC團隊、台北市中正高中FRC團隊、高雄市岡山高中及台北市南港高工FRC團隊，賽事包括11場次機器人競賽及6場次團隊營運簡報，提供FRC團隊師生隊際交流的機會與舞台。



▲ 中科管理局施文芳副局長(左2)與中科實中FRC7636團隊

2020 日本櫻花科學計劃科學發表 (Japan Science and Technology Agency, JST)

學生：201 吳挺綸、204 林宸妘、204 王宏竣
 主題：偏振現象初步研究 (A Preliminary Study Of Sky Polarization)
 指導：林靜英老師

有一天我們看到一個關於太陽之石的影片，影片中提到古代維京人利用太陽之石來找尋方位，而他們使用的太陽之石極有可能是類似於偏振片的東西。影片提及在陰天並不會有偏振現象，我們想確認這件事，於是開始進行對天空偏振光的初步研究。

在實驗裡，我們用裝設偏光片的數位相機在每日相近時間對相同地點的天空進行拍攝，每天都會拍攝兩張照片，透過旋轉偏光片，會得到不同光線等景象，我們會拍攝最亮與最暗的照片並透過 Photocap 來分析 RGB 數據，若兩張照片數據相差越大，即偏振度越大。研究中得到幾項結論：1. 晴天的偏振度大於陰天；2. RGB 衰減率：藍色(B) > 綠色(G) > 紅色(R)。根據論文以及研究結果，我們發現陰天並不會有偏振現象的發生。不過，仍需要更多數據才能找出空氣汙染與偏振現象的關係。

學生：204 吳昀真、204 紀善云、204 黃莉樺
 主題：風吹「水」動 — 風對水溫的影響 (THE INFLUENCE OF WIND ON WATER TEMPERATURE)
 指導：王亞喬老師

我們的研究目的是探討不同風速對水溫與質量的影響。研究方法是使用風洞機產生穩定的風速及流向，測量水在不同風速的作用下，水的質量及水溫的變化。透過 LabQuest2 收集水溫及風速的資料。結果發現：水溫在這段時間內會先急遽下降再小幅度上升。當風速愈大時，水溫變化會變大；而使用鹽水時水溫的變化會比使用純水的小；在這過程當中，水的質量會持續減小，每隔固定時間減少的量約為定值。但當使用蓋子蓋住盒子時，水溫基本上沒有變化，質量變化也會變少，由此我們可以推知，質量變化是水溫變化的一大主因。而我們觀測到加鹽跟加蓋有相似的效果。但在這些實驗中我們並沒有考慮到初溫的影響，故在未來，我們希望探討初溫不同是否會影響實驗結果。



恭喜

Congratulations

Science is Magic that Works!

2021 TISF 2.1 2.5

INTERNATIONAL FAIR

臺灣國際科學展覽會

Taiwan Can Help!

我們的知識增加了!

本校 203 班李亭寬同學與台中女中張倍語、台中一中陳昀浚同學參與國際科學展覽 TISF，榮獲醫學與健康科學組四等獎。

研究作品：Consensus-based Machine Learning Model in the scoring for Hepatic Steatosis Severity

參加台大哈佛營隊 AEBS Academy

由臺灣大學哈佛學生交流會與國際青年組織 Asia Elite Business Scholars (AEBS) 合辦的 Public Speaking program 和 Leadership program 培訓課程，分別在訓練中學生的公開演說技巧，以及培養領導與解決問題能力，兩者皆由哈佛大學畢業講師帶領，透過全英語的課程和多元的活動，讓學員們在互動交流之餘，擴展國際視野、提升學術才能。今年寒假為期三天的營隊，本校兩位高二學生 (201 盧采荷、李涵容) 參加，課程安排循序漸進，了解演說的內涵，以及運用肢體語言強調重點，學習如何讓公開演說過程更生動活潑、精采有趣。尤其最後一天的驗收報告，必須在師生面前發表英文短講，讓學生勇敢跨出第一步，開啟學習的眼界，突破自我，獲益匪淺。

中科實中「自主學習成果發表會」初體驗 ◎ 王亞喬 主任

108 課綱以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，以「自發」、「互動」、「共好」為基本理念。新課綱的「自主學習」實施，即扮演落實「終身學習」之願景，「自發」學習之理念。因此「高級中等學校課程規劃與實施要點」明訂，普通型學校、綜合型學校及單科型學校，學生於修業年限內，其自主學習合計應至少十八節，並應安排於一學期或各學年內實施。

108 課綱實施後，高三學生大學入學申請時，採計重點將為何？大學端普遍認為，各校自訂的校本課程差異甚大，難有共同基準；然而，自主學習無此問題，而且能顯示學生對於未來的規劃，學習態度，因此超過 7 成以上的大學校系，已明確表示，將會採計學生在校的自主學習成果，作為入學申請的參考資料。

中科實中於 110 年 1 月 8 日 (五) 首次舉辦自主學習成果發表會，首先由吳裴雅、林育忻、林亭妤所帶來《光電科展》，學生將課本知識結合創意提出環保的發電策略；接著，由劉語凡分享《藝術治療》，將與新發展的領域結合自己的興趣，充分利用自主學習的時間

去探索；然後，是由李涵容、曾弘沂、黃韋婷帶來《東方世界女權發展》，深入探討東方各國女權發展的歷史背景及現在面臨的困境；最後，則是許貴庭與黃宇暘分享《數學棋盤格：兩對角同速率走捷徑相遇機率》將分析探討後的結論分享給大家，並邀請有興趣的同學一起加入計算。藉由學生的分享，看到學生們無限的可能。

此次成果發表會內容豐富，也讓我們更期待下學期成發學生有何精采的表現吧！相關成果發表影片，可至中科實中「108 課綱專區」的「自主學習成果發表會」。



雙語部 AP 課程

◎ 陳子瑀 主任



本校雙語部高年級(G9-G12)學生除一般課程外，每周亦有五節的選修課程，109學年度的選修課程包含：環境科學、打擊樂、英文魔方、國際人權法以及兩門AP課程，分別是AP Physics與 AP Calculus AB。AP(Advanced Program)為大學預修課程，學生若能在高中階段修習AP課程並通過每年5月的考試，對於大學申請有一定幫助。以下，簡介本學年度兩門AP課程的內容與授課教師心得。

AP 物理共分為三階段：AP Physics 1, AP Physics 2,以及 AP Physics C。相較於Physics C，Physics 1與2係以代數基底(algebra-based)，也就是不含微積分為主的課程。AP Physics 1主要範圍為台灣高二物理的運動學、牛頓定律、動量、能量，以及高三物理範圍的波動、靜電以及電路學。AP物理一大特色為實驗課，其由美國College Board審定之課綱中含有10次實驗，學生必須在這一年中完成指定的實驗並撰寫報告。與傳統的實驗課程不同，學生在做實驗前僅會拿到簡單的實驗目的說明。學生必須自行分組、設計步驟、確定量測數據與方法，並使用Excel表格紀錄數據。經過一學期磨合與嘗試，學生多能漸進式沉浸學習氛圍，也能確實完成作業與複習。

AP Calculus AB 和 AP Calculus BC 兩門課程旨在使學生了解微積分的基礎概念、理解及嫻熟基本的微分和積分技巧，以及將其運用在數學和真實情境中的能力。修習AP Calculus AB課程等同於完成大學第一學期的微積分課，而AP Calculus BC修習完畢後則相當於完成大學第一和第二學期的微積分課。雙語部AP Calculus AB上課內容涵蓋四個部分：函數與模型、極限與微分、微分規則及微分的應用。任課教師上課時除參照AP課綱安排進度，亦針對學生程度彈性調整課程內容。由於學生修習完AP課程後須參加AP考試，考試的題目會有一定的答題方向和形式，故透過日常課堂的練習，學生對於考試題型會更加熟悉，在AP考試時期能獲得與其實力相符的成績。第二學期預計涵蓋的課程內容有積分及積分規則、微分方程和積分的應用，課程結束後會有至少兩週的複習時間，學生在這段時間內可將整年度的課程自我充實後，準備AP考試。對於高中年段的學生來說，選擇修習AP微積分課程自我挑戰已實屬不易，任課教師在教導數學知識之餘，亦須協助強化學生心理素質，使其不畏挫折並在學習的路上持續進步。



雙語部學生代表選舉



為鼓勵學生參與校園公共事務的熱忱與能力，台灣許多高中常見學生會(student council)所籌辦的活動與會議。雙語部於今年初也舉辦第一次學生代表選舉，同時趁此機會帶領兩位學生代表們成立雙語部學生會。登記參選的高年級(G10與G11)學生們必須先準備一段演講，內容包含當選政見與對雙語部的期望，之後需接受觀眾約2分鐘的即席提問。這是首次學生們要在全員到齊，大家都拭目以待、專注聆聽的狀態下發表對校園公共事務相關的意見與想法，參選人們大多顯得有些生澀與緊張，但仍能以流暢的英文完成演講與問答的環節。

票選結果由G10趙冠昕與G11楊淳媚擔任學生代表，代表們接著與行政教師們展開第一次學生會議，會議內容包含社團成立規則、全體活動規劃、成員招募相關程序與申請等事項。未來學生會的動能與發展勢將無可限量，因為本校雙語部學生具備跨文化之優勢，在溝通理解與活動籌畫上值得期待。



▲ 學生會首次會議

國中部創新教學專業社群讀書會

◎ 謝姍佑 老師



教師個人專業與整體教師素養將是引領學生未來方向的關鍵。

109學年度國中部成立「創新教學專業社群」，目的是在提升教師專業素養並與其他教師分享教學成果與方法。由經驗分享中，可與其他教師產生共鳴，進而發展出教學更多可能性。

第一場由數學老師羅珮瑜老師主講，分享「自助旅行的經驗」，過程中英文科林建宏老師、地理科陳建智老師適時補充說明，內容生動有趣，教師豐富的生活體驗，能帶給學生更開闊的視野，共同創造課堂上最美的風景。

第二場由英文老師楊婉君進行「班級經營分享」，楊婉君老師班級經營小祕訣就是札記的應用與班會主題的確實討論。由聯絡簿札記可得知學生個人情緒與學習狀況，班會討論可帶動全班風氣並培養學生解決問題的能力，許多實戰經驗的分享，讓其他導師班級經營更得心應手。

第三場由史上唯一代理教師榮獲「Super教師」的歷史科陳盈利老師主講「合作學習」，示範合作學習技巧、實際教學進行與課程共備的力量，在分享中，看到教師的熱情與真誠陪伴學生的重要性。

第四場由英文科林建宏老師主講「桌遊融入教學」。目前的教學現場，已不再是板書獨大，多媒體的應用、桌遊融入學習寓教於樂，激發學生更多的學習興趣。林建宏老師提供線上教學輔助PPT模板供大家使用，教師可結合教學加以應用，可以讓課程更加靈活地呈現在學生眼前。

下學期仍有許多精彩主題為教師增能，教師在學校中扮演的不是限囿學生的高牆，而是通向未來世界的窗口，國中部教師主動積極的精神，必可帶領學生迎向更多挑戰！

「生命心視野」攝影比賽得獎作品 ◎ 王湘宛 老師

輔導室舉辦生命教育「生命心視野」攝影比賽，主題為：「人生就像...」。邀請學生透過鏡頭拍攝，捕捉對人生意義有所啟發的畫面，並用文字記錄個人的領悟與省思，希望透過多元形式的創作平台，引導學生探索生命內涵。本次比賽分為高中組與國中組，得獎名單如表：

高中組

優勝	30113	許庭瑜
第二名	10206	林殊萱
第二名	10121	林煜宸
第三名	10111	溫恩典
第三名	10328	黃博均
佳作	10122	徐瑞利
佳作	10201	王芃云
佳作	20101	王雨晴
佳作	20220	蔡旻宜
佳作	20426	鮑佑華
佳作	30301	何渝薇

國中組

優勝	70103	李得暄
第二名	80423	陳冠錦
第二名	80425	黃凡齡
第三名	80419	林絨為
第三名	90418	吳秉衍
佳作	90103	宋翊嘉
佳作	90104	李昀捷
佳作	90131	陳樂恩

備註：得獎作品將於開學後展示於行政大樓一樓走廊，歡迎全校師生、家長前往參觀。

得獎作品

高中組



優勝 301 許庭瑜
人生就像睡蓮，自軟泥裡萌芽，並非扶搖直上，而是汲取養分同時步步踏實成長。帶到探離水面之時，抬頭挺胸，抱有熾熱的希望並綻放不染塵土的潔白。



第二名 102 林殊萱
人生就像夕陽，短暫且時常被人遺忘，在燃燒後黯淡退場，卻又在最閃爍的時候，帶給人們溫暖和美好。



第二名 101 林煜宸
人生就像一條路，一條你不知道前況如何的路，但即使不知道前方情況如何，仍是要持續地向前走。

得獎作品

國中組



優勝 701 李得暄
人生就像一場排球賽，球沒落地前都沒算輸。



第二名 804 陳冠錦
人生就像一場球賽，在哨聲響起前，盡力在球場上發光發熱。



第二名 804 黃凡齡
人生就像太陽，千萬不要放棄任何希望，就像在密密麻麻的樹葉裡，也可以看到燦爛的太陽。

109 學年度全國美術競賽臺中市初賽獲獎名單

902 朱彥蓁	國中 普通班	漫畫類	第三名
201 吳庭箏	高中職 普通班	漫畫類	第三名
803 陳安	國中 普通班	西畫類	第二名
202 張博安	高中職 普通班	書法類	第三名
102 陳奕宸	國中 普通班	版畫類	第二名
304 陳冠云	高中職 普通班	平面類	第三名
201 董羿均	高中職 普通班	平面類	第二名
203 李昕庭	高中職 普通班	平面類	第二名
304 顏玉雯	高中職 普通班	平面類	第一名



▲ 國中組/西畫類 **第二名【陳安】** 主題-哈瑪星的母子



▲ 高中職組/平面類 **第一名【顏玉雯】** 主題-人心貪婪、萬物不安



▲ 高中組/版畫類 **第二名【陳奕宸】** 主題-青蘋果的誘惑



▲ 國中組/漫畫類 **第三名【朱彥蓁】** 主題-救援海龜