

國立臺北科技大學

推廣教育中心 協助成立

104學年度 上學期

國中 科學社團

實施計畫



國立臺北科技大學推廣教育中心

協助成立104學年度上學期科學社團實施計畫申請表

申請學校	市(縣) 區 國中 班級數：
活動承辦老師	姓名： 處室： 職稱：
電 話	學校：(0) 分機： 行動電話：
E - mail	(數字部分請註明)
社團活動 實施時程	<p>1.擬申請本學年度上學期派遣科學講師到校辦理北科大科學社團開課日期自____年____月____日開始，每星期____上課，共____次(週)。</p> <p>2.校方社團時段建議：</p> <p><input type="checkbox"/>上午 _____：_____ 至 _____：_____ 之間</p> <p><input type="checkbox"/>下午 _____：_____ 至 _____：_____ 之間</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____：_____ 至 _____：_____ 之間</p> <p>3.招生年級： 年級~ 年級。</p> <p>1. 每週社團活動為90分鐘(2節課)，支領每節課講師鐘點費450元計算，如需助教，每節助教鐘點費225元計算。</p> <p>2. 若申請學校每節課講師鐘點費不足450元，助教鐘點費不足225元，請註明於下方，以供開課評估： 講師鐘點費 _____ 元，助教鐘點費 _____ 元。</p> <p>3. 社團活動參加學生人數達15人以上將逕行開班。</p>
擬申請北科大 提供資源	<p><input type="checkbox"/> 免費提供本校各班級科學教育活動簡章。</p> <p><input type="checkbox"/> 本校教師教學指導講座。</p> <p><input type="checkbox"/> 申請本校本學期科學活動到校進行 (預計日期：_____年_____月_____日)</p>
備註	<p>申請表免行文，請逕自傳真至 02-2721-9524 或 E-mail至sce@ntut.edu.tw至國立臺北科技大學推廣教育中心 後續社團課程內容、時間、經費預算表及社團簡章設計印製，本中心將主動與申請學校聯繫確認。</p> <p>北科大科學社團相關細節可電話洽詢：</p> <p>服務時間 13：30-21：30 邱小姐 02-2771-2171#1742 服務時間 08：00-19：00 李小姐 0972-332-100</p>

承辦人：

主任：

校長：

中 華 民 國

年

月

日

協助成立國中科學社團 實施計畫

計畫緣起

國立臺北科技大學以百年培育臺灣科技人才之經驗，整合各界教育資源，目標將科學教育推廣至社會每一個角落。本計畫為提升國中科學教育之發展，學生對科學活動之興趣及科學競賽素質之提升，將推動全台各國民中學成立科學實驗社團，強化學生動手操作能力與科學研究精神，除達成自然與生活科技學習領域各階段能力指標，更加强學生對科展獨自設計之基礎能力。

計畫目標

- 一、以主題式生活科學課程，使學生初步了解大專院校之各理工學系其應用領域，提早奠定興趣及志向。
- 二、藉由專業之師資傳遞正確、多元的科學常識，提升學童素質。
- 三、誘發學生的好奇心，並培養科學實驗實事求是之精神，增強學童獨立思考能力。
- 四、透過每堂課分組實驗、討論，以及多元豐富的科學內容與學習紀錄，檢測學習效果、提高學童團隊合作精神、科學觀察力、獨立判斷力，並激發學童自信心。

實施方式



一、申請時間：

應於每年1月1日起至12月31日止期間，填寫申請表，申請下一學期科學社團之成立。

二、每班人數：

建議每班人數上限為30名，最低開班人數為15名。

三、課程時間：

建議每週上課45~90分鐘(約1~2節課)，每期課程週數8~20堂，可依校方行事曆調整。





課程特色

一、課程內容結合媒體平台

為增進親子互動，將學習成果與家人分享，本課程受邀於超級電視台「超級小英雄」與MOMO親子台「魔法小學堂」節目，進行有趣的科學教育，其中「魔法小學堂」於每週日晚上18:00播出，透過互動式的教學及有趣的表演，運用孩童日常生活中常見的物品，結合科學知識與原理，創造神奇效果，提升兒童觀眾對科普教育的興趣，以多層次的教學促進孩童啟發性思考。



二、生活多元化的課程內容

以銜接未來高中至大學之各種科學領域原理之提前準備，將高中至大學所學之專業科學概念，簡易輕鬆的結合國中學生所了解之科學原理，有系統的使學生融會貫通相關之科學概念，除可以有效的誘發學生之興趣，也能協助學生及早奠定未來志向。



三、引導式動手實踐設計

以實驗室器材及觸手可及物資為主，科學玩具為輔，讓學生擁有實際的實驗室安全操作之概念，並於課程設計中，多鼓勵學生使用生活裡回收物資為素材，製作各式科學小玩具，傳遞生活處處是科學之概念。



四、專責課程師資

為傳遞正確多元之科普知識，師資皆通過本中心之規定標準，其必須符合以下條件之一：

1. 具有合格教師證。
2. 具備理工相關科系背景並擁有一年以上教學經驗。
3. 具教育相關系所之學歷。
4. 於科學教育產業教學超過三年者。

符合上述條件後，再通過本校舉行之師資訓練，經檢定合格後才安排任教。



五、校園科學提升活動

臺北科技大學利用百年建立之科學研究資源，提供學生各種科學學習的資源，配合各校科學學習之需要，每年辦理科學課程到校巡迴活動、科學教師研討會。寒暑假期間辦理科學冬令營、夏令營、及參觀相關產業研究機構實驗室，除幫助學生作最有效率的科學學習，也全面提升課程合作之國中整體之科學素質。

1. 舉辦科學師資研習營

協助合作學校辦理校內外教師研習，研習對象涵蓋國中老師，藉由有趣的科學實驗及實戰教學經驗，提升各校科學種子師資的創意及經驗，進而推動各校科展人才的培育。

2. 科學表演活動

協助合作學校共同舉辦科學表演或活動，藉此可讓全校同學共同體驗到科學的趣味性，讓學生在輕鬆的氣氛中體會了科學的意義，激發學生探究科學的動機。

3. 協助各校補助案申請

協助學校科學風氣之增長，為我們的共同目標，藉由協助貴校一同申請各類有關政府及民間相關補助計劃，豐富校方之教育資源，達到教學相長之最終目標。





六、臺北科技大學科學社團簡介及課程

1. 連結科學知識與生活

每次以不同的主題創造學生參與主導的機會，讓學生了解各類科學資訊皆在日常生活中。透過從生活中尋求解決問題之方法，培養學生於尋求答案的過程中，學習到相關原理及科學的運用能力。

2. 與高中甚至大學相關課程之銜接

幫助學生自我探尋自己喜愛之科學領域，有助於及早規劃未來科學相關方向、協助學生設定個人目標與學習計畫。畢竟啟發學生對自然的觀察與好奇心，與循序漸進的培養科學實驗紀錄及觀察能力，是自然科學教學最主要終極目標，有助於未來科展實力的養成。

3. 以大學相關科系所學為基礎

將各領域專業應用融入課程中，如電子、電機、車輛、生化、機械、材料、資源、化工、能源、天文...等，除了協助學生早日自我設定生涯學習目標，更讓學生了解最新科技應用及發展，為適應未來迅速多變之世界做準備。

4. 認知、情意、技能三大目標並重

不僅透過多元的教材與專業的師資傳授學生豐富的科學知識，並在分組實驗的過程中學習互助互利，培養團隊合作精神，並強調「化行動為力量」，將學生的好奇心轉化為親自動手實驗能力，發揮學生的無限創造力，能夠獨立探究問題、尋找答案，提升學生的學習成就感。



課表

適合國中學生的完整科學課程，將科學融入生活。
內容涵蓋：生物、化學、機械、電學

科學食宴室



糖子的祕密	食物中的二氧化碳
糖果凍	咄咄咄咄
爆漿糖子	燒天線膠
T糖膠模型	數字天書
食物的保存	廚房指示牌
汽水食物	咖哩彩墨餅
果醬的製作	熱壓大考驗
糖子燈火	密粉大穩定
廚房雜電機	化學果汁糖
電池膠包	可樂火山

達爾文生物營

恐龍的世紀	病毒大軍
驚鳴沙宮	病毒乾洗手
古生物大尋覓	人體大塚家
自製古生物化石	神奇保潔乳
生物大起飛	伊憐琳
DNA的幫助	生物顯色盤

恐龍探險

恐龍破曉	侏羅紀破曉
恐龍好幫手	恐龍滅亡的顏色
化石的形成	煤炭活化石
複製化石	小小考古家
生命的起源	森林探險
DNA的世界	驚鳴化石DIY
史前巨獸	恐龍的科學家
琥珀的世界	恐龍知識大書堂

科學航空



飛行的故事	空中水母
趣味紙動力學	翱翔天際
認識白動力	懸浮大奇
竹蜻蜓	滑翔機
子彈砲台	太空飛行器
飛行氣球	飛天水火箭
圓圓對氣球	懸射水火箭
迷你小風車	

科學遊樂園

圓圓氣球	飛天神槍
神奇魔術	爆跳玉米花
趣味神槍手	海陸迷蹤船
可樂火山	跳跳彈球機
電池懸吊椅	奇幻沙宮
手眼大奇	歡樂風扇車
雲霄飛車	轉轉摩天輪
燒天線膠	摩天輪大奇
電影神槍機	智力大挑戰
3D電影院	

化學在我家



神奇肥皂球	家庭機器人
彩虹洗手乳	迷你吸水機
水果肥皂	水柱吹機
神奇洗手露	自動噴水刷力殺缸
皮膚的防護罩	自收大城鞋
自製護髮素	無菌滅菌器
遙控吸塵包	消氣冰凍包
閃亮洗滌水	自製神奇清潔噴

科學航海大冒險



龍宮藏寶	小小潛水夫
海上觀察器	銅兵蟹網
玩海與冰山	海中小霸王
海底探險	海底滿漢全席
百慕達三角	龍王的寶藏
SOS電船機	強強大炮
自製潛水艇	迷你潛艇
迷你潛艇	

地心尋寶營

地球的身軀	地底的寶藏
時空指路	自製神女棒
認識伊勒	吃不完的爆爆
化石的尋覓	小小煉金師
認識鑽石	神奇吸塵包
迷你磁浮機	懸掛磁花
金屬吸磁器	活性磁帶地
磁電水風	

科學廚房

科學小廚師

五彩繽紛糖	水果保鮮
神奇食玩	薯片壽司
百香糖	行子料理
蔬菜營養糖	白製卡特斯基起司
保鮮糖粉蛋	可樂凍凍餅
食品偵測	可樂冰砂
牛奶禮物	〇蛋糖霜花飾
牛奶彩盤	巧克力薯條
可食鹽哩球	足球餅乾
方方包	果凍刺蝟蛋

神奇食玩	白製卡特斯基起司
〇蛋糖霜花飾	生活中的補給品
方方包	藍色改造食品
保鮮糖粉蛋	百香糖
薯片壽司	檸檬糖粉蛋
食品偵測	家天囉蛋卷



動力能源營

爐浮球儀	讓力高娃
動力機械的世界	讓浮小娃
以小博大	厄斯特的大噴機
能量大補給	法拉第手電筒
萬步火球	神奇發電機
引擎的噴動	可樂膠球
磁流轉轉說	動力小跑車
小小蒸汽船	讓電高娃
跑跑車車	風力發電
太陽能燈塔	太陽能發電
電力噴屋	未來能源



科學魔法師

宇宙奇效	神奇百寶力
祕術實驗器	看不見的魔力
噴氣加糖	壓力水槍
吃錢吞錢筒	泡泡魔法筒
魔幻魔法板	數字魔法師
吸分子為真	數字大解密
神棒球	神奇平衡蛋
魔法紙鈔	

太空冒險

飛行的故事	外太空之旅
反作用力的威力	制翔天碟
認識百寶力	月球成色
揮霍熱氣球	星空步梯
水火驚天書	星空情報
飛向宇宙	



動感光學營

光的進行	幻影萬花筒
透鏡成像	光的顏色餅
透像望遠鏡	透像電影機
神奇照相機	小小攝影機
咕咕鐘	3D 電影機
海市蜃樓	黑白變彩色
光的魔法	光譜蛋
燭光蛋	雷射光砲
白磁空膠筒蛋	威力太陽鏡
探測望遠鏡	白磁光譜儀

科學偵探鑑識

偵測噴噴器	赤紫現場
神奇的大鏡	雞蛋閃手
維生素C噴噴器	百萬大富翁
蛋蛋基質粉	墨日珍珠
天然與人步	橡皮之書
科學與地理	科技能源



趣味週期表營

認識伊勒蛋	化學大拼圖
神秘的非金屬	認識旅行蛋
神奇蛋氣	趣味主族金屬
遠望蛋筒大解特	幻象現場
火燭炮子-活性金屬	有話難言-毒藥
元素大配對	奇蹟不同
白銅武士-稀土金屬	神奇新金屬
鮮麗火花	百寶好「開」本
化學鋼鐵人-學過金屬	工業的維他命
活性銀電池	伊勒蛋大城戲

科學時光機

古生物噴訪	東方噴噴空
時空哩哩	神奇步踏術
日光噴噴	神力蒸汽機
培素汁	夢想助航-動力機械
時光膠蛋-白製地機	萬能的羅西諾
神奇噴蛋機	古玩科學大城戲
古羅馬大噴器	未來鐘表大噴器
白製地機-羅馬城	科學時空大城戲

