



National Sun Yat-sen University Sustainability Report

2021

國立中山大學
永續報告書





關於報告書

報告書概況

本報告書為國立中山大學第二次公開發行的「永續報告書」(Sustainability Report)，向利害關係人傳達國立中山大學在環境共存、社會共融、學術共贏等三大面向的績效表現，並從社會實踐、教學研究、行政整合三個層面響應聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)，策畫執行國立中山大學的永續發展及社會責任。

編制指南

本報告書依循聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 作為資訊揭露的主要架構，並參考全球報告倡議組織 GRI 準則 (GRI Sustainability Reporting Standards) 進行編撰。

報告書期間

本報告書揭露內容與數據以 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的資料為主；學年度資訊則以 109 學年度第二學期、部分 110 學年度第一學期為範圍。

報告書邊界與範疇

本報告書資訊揭露範圍以國立中山大學西子灣校本部為主體，包括動工中的仁武校區與位於東沙群島的國際海洋研究站。

報告書內部稽核及管理

彙編：

本報告書係由國立中山大學社會實踐與發展研究中心負責統籌規劃，書中所揭露之數據資料、策略目標、績效指標等則由各權責單位負責提供，再由社會實踐與發展研究中心整合編撰、校對修訂。

內部稽核：

編製完成之報告書由各單位再次確認其內容完整性與正確性後，須由單位最高主管完成核定。

定稿：

最終呈交國立中山大學鄭英耀校長與各一級主管審閱定稿。

資訊計算基礎

本報告書各項資訊與統計數據源於自行統計調查的結果。所有財務數字皆以新臺幣為單位，其蒐集、量測與計算方法系以符合法規要求為主要依據，若法規無特別規定，則以國際標準為準。

發行頻率

國立中山大學承諾每年發行一次永續報告書，國立中山大學上一次發行報告書的日期為 2021 年 11 月，已公開發表於本校永續發展目標官網專區，供利害關係人下載閱覽。此次報告書於 2022 年 9 月發行。本年度報告書對先前報告書中所賦予之任何資訊無進行重編。報告書可於國立中山大學

官方網站 (<https://www.nsysu.edu.tw/>)

校園永續發展網站 (<https://sdg.nsysu.edu.tw/>)

社會實踐與發展研究中心網站 (<https://engage.nsysu.edu.tw>)

供瀏覽下載。

聯絡資訊

若您對於本報告書有任何建議或疑問，歡迎您透過以下管道聯絡我們，謝謝。

國立中山大學社會實踐與發展研究中心

地址：80424 高雄市鼓山區蓮海路 70 號

電話：(07) 5252-000#5845

聯絡窗口：研究發展組資深經理 陳志維

電子信箱：cwchen0711@g-mail.nsysu.edu.tw

目錄

關於報告書	02		
校長的話	06		
榮耀中山	08		
ESG 亮點績效	10		
師生榮耀	12		
年度永續特別報導	14		
Ch 1 關於中山	26	Ch 4 環境永續	88
校史沿革	28	2048 碳中和	90
組織架構	30	碳中和策略	91
人力資源管理與福利	32	氣候變遷的風險及機會	93
財務概況	36	永續減碳校園	95
Ch 2 永續中山	38	節能減碳	99
永續發展與社會實踐五大主軸	40	水資源回收再利用	106
完整的社會實踐學習環境	42	空污防制	108
大型社會實踐型計畫	46	綠色採購	109
永續發展與社會實踐專責單位	53	Ch 5 社會共好	110
Ch 3 永續治理	54	海洋教研守望	112
利害關係人溝通與議合	56	社會議題關懷	116
重大主題與邊界	60	南方文化創造	120
校務治理	66	地方治理協力	124
內控與風險管理	68	產業發展推動	128
學術倫理	76	Ch 6 學術共贏	132
校園安全衛生	79	教學制度創新	134
友善校園	86	弱勢扶助與高教公共性	138
		推動性別平等	140
		國際夥伴合作	141
		學術連結	144
		附 錄	146



校長的話

2048 碳中和 中山拚永續

國立中山大學自 1980 年成立，42 年來與南部地區共同成長，陪伴高屏地區走過經濟起飛的黃金年代，也共同面對產業轉型的挑戰時刻，與這片土地共存共榮；作為一座土生土長的國立大學，中山就像每位南部囡仔一樣，被這塊土地滋養茁壯，才能在國際間發光發熱；現在我們也希望能用永續的精神，以實際行動回報臺灣這位母親。

結合教育部高教深耕計畫，國立中山大學從 2018 年就依據高屏在地發展與需求，訂定了五大主軸，作為大學社會實踐之方向。與聯合國 17 項永續發展指標不謀而合，期待透過「環境」、「社會」、「經濟」、「人文」等層面，為我們的土地與後代子孫，創造更永續的未來。

「海洋教研守望」- 專注於海洋環境研究，連結實際行動與在地共同守護南台灣海岸線。同時進行前瞻科技研發，創新水下載具與離岸風電技術，支持綠能發展，推動永續海洋能源。

「社會議題關懷」- 建構跨領域學習，讓各專業領域學生都能將自己才華與社會需求做連結，推動弱勢教育、環境永續、青銀共創，111 年成立學士後醫學系，與地方醫療系統連結，實踐偏鄉醫療正義。

「產業發展推動」- 建立多領域的產學聯盟，近兩年更爭取到「半導體及重點科技研究學院」與「國際金融研究學院」，協助在地產業轉型提升。同時也推動校內創業，為在地產業培育優秀人才。

「地方治理協力」- 中山長期擔任南台灣重要政策智庫，以「公共事務在地實踐」之概念，強化在地公民參與，落實推動地方創生政策，發展大學合作式培力推廣服務，建構永續社會責任發展。

「南方文化創造」- 支持文化保存與藝文發展，整合社會、文化、教育、管理等知識學理，建構「高雄學」的核心概念保存與發展地方文化，並打破傳統北重南輕的迷思，建立南方新世代的自我認同。

面對日趨嚴重的全球暖化，國立中山大學擁有氣膠科學研究中心、水資源研究中心、新興污染物研究中心等國際頂級科研團隊，以學研教育協助全球提升環境守護技術。為響應全球對於環境永續的意識和作為，共同承擔全球 2050 淨零排放目標，中山大學也從校務發展制定了三階段的減碳策略：

第一階段

提升用電效率、推動校園減廢、強化綠植、提升綠色採購及綠建築比例等政策，盤點碳管理相關教學與研究資源，並推動減碳行政措施，如納入校務發展議題、各單位碳定價、落實碳盤查與碳匯收集及導入師生教學研究參與減碳獎勵機制。

第二階段

擴大綠建築核心策略、管理及擴大碳匯面積、使用去碳電力與低碳燃料、支持及投資低碳供應商產品政策，並實踐碳管理教學與研究資源。

第三階段

發展溫室氣體降低策略、實踐新興負碳排技術、完成校園低碳轉型與永續治理、全面導入再生能源政策，同時關注碳權機制發展，培養教學及研究相關領域人才，協助政府及產業推動碳權交易與管理。

透過上述努力，國立中山大學在永續發展實質的策略與行動上，已結合教學、研究、行政、實踐等層面正式啟動，期望在西元 2048 年達到全面碳中和之目標，為全體人類的環境共同打造更美好的未來。



國立中山大學校長

鄭英耀 博士



榮耀中山

2021QS 世界大學學科排名 中山大學連 3 年居全國前五強

英國高等教育調查機構（Quacquarelli Symonds，簡稱 QS）公布最新 2021 世界大學學科排名，國立中山大學連續三年與台大、成大、清大及交大名列全國前五強。延續去年佳績，中山大學今年共有 17 個學科入榜，創歷年最多。自 2018 年以來，4 年成長幅度更高居全國之冠，年年皆有新學科入榜，共計有 5 個新學科搶進榜內。



中山大學獲選「重點培育雙語大學」

為推動 2030 臺灣成為雙語國家，厚植國人英語力、提升國家競爭力，教育部推動「大專校院學生雙語化學習計畫」，國立中山大學榮獲核定為「重點培育雙語大學」。全臺共有 18 校申請成為重點培育學校，僅有中山大學、成功大學、臺灣大學及臺灣師範大學 4 校獲得教育部第一期重點培育學校計畫補助。

中山攜手高醫大十年有成 論文被引次數全球前 1%

國立中山大學和高雄醫學大學成立「攻頂大學聯盟」邁向第 10 年，在全球頂尖學術指標查詢—ESI 資料庫（Essential Science Indicators）22 個專業領域中，兩校在「臨床醫學」、「化學」、「藥理學與毒藥學」等領域，被引用次數皆達全球前 1%，且累計合作發表論文數達 2400 篇，成績亮眼。

國立中山大學獲核科技部臺比雙邊合作計畫

2021 年台灣—比利時雙邊合作交流計畫是由台灣科技部（MOST）與比利時荷語區科學研究基金會（Research Foundation – Flanders, FWO）及法語區科學研究基金會 F.R.S.（Fund for Scientific Research, FNRS）共同支持，為雙邊研究人員之間的合作研究計畫提供為期兩年的經費補助，以鼓勵雙邊基礎研究，推動知識交流。國立中山大學今年獲得補助的 3 個研究團隊，分別是由海洋科學系副教授張詠斌（獲得科技部及 F.R.S.FNRS 補助）、光電工程學系特聘教授林宗賢，及政治研究所所長兼教授劉正山（獲得科技部及 FWO 補助）所帶領。

《金融時報》全球管理碩士排行第 83 名

在《金融時報》（Financial Times）全球管理碩士（Global Masters in Management, MiM）排名中，本院 IBMBA 繼 2020 年首次參與排名即入榜後，2021 年接受評比進榜為第 83 名，排名躍進兩名，更奪下全台灣獨立辦理碩士班入榜學校冠軍，是「純」台灣學位唯一進榜又有進步的學校！

取得國際工程通行證 中山電機系及機電系再次獲 IEET 認證

IEET 自 2004 年起執行「工程教育認證」（EAC），且於 2007 年晉升為國際工程教育協定 Washington Accord 會員，促進我國通過 EAC 認證的學系與國際接軌。目前 IEET 是 Washington Accord（華盛頓協定，簡稱 WA）、Seoul Accord（首爾協定，簡稱 SA）、Sydney Accord（雪梨協定，簡稱 SA）及 Canberra Accord（坎培拉協定）的會員，通過 IEET 認證系所的畢業生將受美、加、澳、紐、英、愛、南非、港、日、韓、星、馬、印、中、俄、斯里蘭卡及土耳其等國家認可，可說是國際工程界的通行證。IEET 於 2 月 1 日公告 2021 年度認證結果，國內共計有 29 校 125 系（所、學位學程）通過認證，國立中山大學計有電機工程學系及機械與機電工程學系通過認證，顯示出國立中山大學之工程教育已完整地與國際接軌。



ESG 亮點績效



TCSA 台灣永續獎國立中山大學獲 台灣永續大學績優獎與永續報告書一銀獎

國立中山大學在全校永續推動面向榮獲 TCSA 台灣永續大學績優獎與永續報告書一銀獎。國立中山大學由時任副校長黃義佑擔任永續發展小組的召集人，進行永續推動與社會責任實踐的策略規劃。2020 永續報告書則由社發中心及校務研究辦公室共同編輯，結合內部校務發展與社會責任等面向，2021 年首次出版報告書即獲此榮譽，是對學校在永續推動的成果上最佳的肯定。

守護全球空品 國立中山大學氣膠中心獲頒台灣永續行動獎

由台灣永續能源基金會舉辦的 TSDG 台灣永續行動獎，國立中山大學氣膠科學研究中心以「氣膠、環境與人：一個地球·一個未來」專案獲得環境永續組銅獎，為 2021 年聯合國永續發展指標 SDG13「氣候行動」中唯一獲獎的大學。

結合在地飯店推地方文旅 國立中山大學獲 CSR 地方創生競賽優選

國立中山大學社會實踐新創團隊「山津塢」與高雄歷史博物館、翰品酒店共同串聯，攜手推動的歷史文旅專案，帶領遊客走入高雄最具文史色彩的鹽埕、哈瑪星地區，去年推出後大獲好評，今年更獲得首度舉辦的「企業 CSR X 地方創生提案競賽」優選肯定。

以南方文化與資源媒合推動永續 國立中山大學 2 計畫獲選亮點故事

2021 年教育部大學社會實踐線上博覽會共有 93 學校參展，共推出 204 項計畫角逐獎項。國立中山大學「城市是一座共事館」與「產學合創·在地共融」兩項計畫脫穎而出，雙雙獲選為「最佳亮點故事」。代表教育界對於中山在社會責任實踐推動上的肯定，建構更符合在地需求與國際潮流的社會實踐計畫。



師生榮耀

物理學系	楊弘敦	講座教授	教育部第 65 屆學術獎
電機工程學系	黃國勝	特聘教授	109 年度科技部傑出研究獎
材料與光電科學學系	郭紹偉	特聘教授	110 年度科技部傑出研究獎
生物科學系	Martin Fikáček	助理教授	論文刊登國際知名期刊《當代生物學》（Current Biology）。
物理系	黃信銘	助理教授	科睿唯安（Clarivate Analytics）2021 年「高被引學者」
電機工程學系	王朝欽	教授	2021「未來科技獎」
環境工程研究所	高志明	講座教授	
資訊工程學系	黃英哲	教授	
哲學研究所	游淙祺	教授	科技部人社中心 110 年度上半年專書出版補助
企業管理學系	王致遠	助理教授	108 年度教學實踐研究績優計畫
光電工程學系	于欽平	副教授	
劇場藝術學系	何怡璉	助理教授	
博雅教育中心	林煥祥	教授	中山大學講座教授
材料與光電科學學系	周明奇	講座教授	
資訊工程學系	范俊逸	特聘教授	
材料與光電科學學系	郭紹偉	特聘教授	獲頒中山大學特聘教授
電機工程學系	黃國勝	特聘教授	
環境工程研究所	林淵淙	特聘教授	
資訊管理學系	邱兆民	特聘教授	
物理學系	莊豐權	特聘教授	
光電工程學系	洪勇智	教授	110 年度科技部吳大猷先生紀念獎 109 年度中山大學特聘年輕學者
醫學科技研究所	楊閎蔚	副教授	
環境工程研究所	施育仁	副教授	
電機工程學系	王復康	助理教授	

中國文學系	羅景文	副教授	109 學年度全校優良導師
化學系	林渝亞	助理教授	
物理學系	郭建成	副教授	
光電工程學系	于欽平	副教授	
人力資源管理研究所	李澄賢	副教授	
洋生物科技暨資源學系	林秀瑾	副教授	
社會學系	趙恩潔	副教授	中山大學 109 學年度名譽博士
美國在臺協會	鄺英傑	處長	
舊振南食品	李雄慶	董事長	
國巨股份有限公司	陳泰銘	董事長	中山大學 110 學年度名譽博士
國立中山大學	梁定澎	講座教授	110 年度中山校友
濾能股份有限公司	黃銘文	董事長	
萬泰國際物流集團	劉美蘭	總經理	
經濟部中小企業處	何晉滄	處長	
振聯股份有限公司	曾秋聯	董事長	
資訊管理研究所	指導教授張德民 - 碩士班陳茅瑾、陳朝昇、陳崇華、康為傑		2021「商業模式與大數據分析競賽－人工智慧金融挑戰賽」第一名
社會學系	廖惠玲 同學		110 年度總統教育獎
EMBA APEMBA	指導教授：王昭文、吳偉寧 團隊：李忠軒、陳彥碩、劉力維、郭政璋、劉佳林、陳佳緯、陳宏安、江誌偉、張博淵、黨正、張婷婷、潘冬梅、陳秀卿、吳忠育、蔡慧君、朱伯倫、簡銘辰、謝佰祿		「EMBA 商管聯盟高峰會」 商管盃個案論劍競賽跨學程組」銀獎、 「聯盟盃創新商業模式提案賽」金牌、 「聯盟盃個案競賽」榮獲中華組最佳創新獎、國際組冠軍
企業管理學系 財務管理學系	指導教授：陳妮雲、唐俊華、王致遠、蔡維哲、蔡佳芬 團隊：杜則緯、劉竣嘉、林渥樺、李雯旂、劉育慈、林家聿、王子然、蔡霽沅、張哲豪、黃盈華、吳聿晴、練奕妤、蔡宜諠、林家郡、陳芝筠、陳芳妤、鄭淇云、陳欣、陳義、邱聖軒、李易勳、張渝婕、何冠融		「2021 大專院校 AVM 第五屆勤誠盃創意競賽」
中文系博士班	周肇基 同學		西灣文學獎

年度永續特別報導

【永續特刊 I】

城市永續



臺灣氣候行動博覽會

國立中山大學為呼應聯合國永續發展目標（SDGs），近年以綠色校園作為校園永續的因應與發展目標，於節電、節水及校園綠化上投入環境的改變，承擔並不斷強化大學所扮演的社會責任。這次參與台灣氣候博覽會，三天的展覽搭配大會的活動，從「環境變遷的訊息告訴我們甚麼？」、「怎麼解讀這些環境訊息？」及「我們可以怎麼做為一個氣候公民？」三個主軸方向，呈現出我們面對氣候變遷的具體行動，期望展現高雄面對氣候挑戰的作為。

「2021 臺灣氣候行動博覽會」在高雄駁二特區盛大舉辦。2021 台灣氣候博覽會是由國際氣候發展智庫（ICDI）響應巴黎協定和聯合國永續發展目標所發起的博覽會活動。ICDI 是一個非營利組織，透過提供氣候治理方面的專業知識和技能，以促進民間參與公共建設（PPP）方式參與國家氣候政策的規劃和實施，支持當地社區和弱勢群體進行能力建設，以實現具有氣候適應力和永續的生活。

從研發處、總務處、教務處共學群等行政單位，到海科院、西灣學院、社會系、環工所、教育所、機電系、氣

膠科學研究中心、社會實踐與發展研究中心、水下載具研發中心、機電實驗室、USR 城市是一座共事館、科技部東沙國際海洋研究站等學術研究單位共同響應氣候博覽會，展出包括東沙群島、小琉球、有孔蟲等研究，及水下載具、仿生科技、PM_{2.5}、溫室氣體等監測評估，以及氣候變遷調適教育、廢漁網重生、綠色苔球手作、修理再生、校園節能減碳、無痕生活及各式桌遊等，讓參與者思考身為地球公民一份子應有的責任。其中廢魚網重生是介紹台灣如何發展廢漁網邁向循環使用，由社會系副教授邱花妹帶領廢漁網調查團隊，深入的探討當前廢棄漁網循環使用的現況與挑戰。綠色苔球手作為海工系綠屋頂志工團發起的環境綠化展出，使用水苔、苔蘚取代盆栽容器，製作出可以擺放於室內空間的植栽藝術品，是兼具環保與經濟的創新展現。除了豐富的展覽內容外，展區以可重複展示之器材為主，盡量除去一次性的展版，並邀請參與活動的民眾自備環保杯具，從自身做起，成為氣候公民的一份子。未來，國立中山大學也將持續致力於推動校園師生氣候變遷教育、提高學生對氣候變遷成因與影響的基本知識和理解，及氣候變遷領域相關研究與技術研發創新。



▲ 中山師生一同參展第一屆「臺灣氣候行動博覽會」，展出近年在氣候行動上的亮眼成果。



▲透過維修咖啡館，活動志工於現場協助當地居民維修舊物，讓在地感情更加活絡。

溫暖的環境革命 循環綠活節

國立中山大學以「城市是一座共事館」為理念，於中山大學旗津社會開創基地舉辦「循環綠活節」，活動藉由維修、循環使用、共享、都市菜園等主題活動，結合在地居民共同推動永續轉型，希冀藉由串聯在地公民團體、公私部門與市民朋友的形式，以實際行動透過學校擴展至社區、鄉鎮或城市中持續推動永續轉型。

國立中山大學社會學系副教授邱花妹為「永續發展與社會創新微學程」負責人，除了於活動上以展覽呈現廢棄漁繩網的循環使用可能性，其中，「維修咖啡館」社區活動極具循環永續精神，由邱花妹推動的「南方修理聯盟」成員合作辦理，讓市民有機會透過修理延長家電壽命，實踐循環綠生活。當天共計有 19 件物品送修，修復率 42%，成功阻止 18.91 公斤的家電垃圾被丟進焚化爐，潛在減少 166.5 公斤的碳排放。

「小民參政歐巴桑聯盟」與「台灣親子共學教育促進會」則帶來自製的自然遊具、兒童二手衣物交換，以及環保主題繪本說書；另有山津塢大漁旗明信片綢印、以回收瓦楞紙製作紙影戲偶與操演、玩具圖書館、紅豆畫室親子戶外寫生。「台灣公民自主發電行動聯盟」為提倡能源轉型，於活動上展示太陽能發電與儲電系統，並現場利用太陽能發電，當場製作爆米花與刨冰。而透過旗津在地青年手作甜點擺攤，高雄市府環保局協助市民辨識環保標章、碳足跡標籤、MIT 微笑標章、在地

農產品 CAS 標章、有機農產品標章與 TAP 產銷履歷。YouBike 也在現場提供有意願的民眾進行城市共享腳踏車的系統登錄，藉此鼓勵在地飲食、綠色消費與綠色交通。

現場也同時正式啟用基地的聯合國 17 項永續發展指標（SDGs）互動式背板，活動也呼應了包括「責任生產及消費」、「保育海洋生態」、「氣候行動」、「永續城鄉」、「可負擔的潔淨能源」、「優質教育」及「多元夥伴關係」等多項指標，未來也將持續進行相關推廣活動，邀請更多市民加入日常生活的環境革命。

海洋生態守護者 綠色智慧永續港

國立中山大學開設「綠色港市與智慧港埠」課程，讓師生深入高雄港，藉由實地探訪提升對港口的認識，讓學生模擬公司提案，透過模擬課程習得知識，創意發想直擊港埠痛點、於港口落實的行動方案。透過國立中山大學海洋環境及工程學系副教授、人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠開設的「綠色港市與智慧港埠」課程，引導學生瞭解港埠與城市間的關聯與問題，以建立永續的綠色港市為目標，同時達到港口發展的智慧化，深思如何以科技永續未來，並探究港與市之間如何共榮共存。

課程以真實場域為目標，實務操作應用，該課程與臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司合作，由港務公司提供學生實地瞭解高雄港現況及周邊設施，包含自動化門哨、遮蔽式卸煤倉庫、洗車池、岸電設施等多項綠色及智慧港務規劃設計，期末由學生至港務公司進行專題報告，以高雄港為出發點，分別以綠色港及智慧港 2 領域作為報告主軸，港務公司多位不同單位主管及第一線人員則參與學生提案簡報，給予專業意見，落實學術與產業的對接。

學生團隊從噪音污染、空氣污染、海洋污染、社區營造、爭議解決、疲勞駕駛、VR 導覽與水上計程車、智慧區塊鏈、數位分身、科普教育等角度提出 10 方案，從商業、物流，醫療領域的方向出發，以回應全球產業建區智慧化的需求以及社會科技資訊化的國際趨勢，並針對發展港埠特色的在地教育機制等方案進行許多討論。



永續港市論壇及虛擬線上平行展覽

國立中山大學積極倡議海洋永續，為提升民眾在海洋教育上的相關認識，於 2021 年協辦永續港市論壇及虛擬線上平行展覽，帶領大家了解綠色港、港的工程、環境監測、文創設計並透了解相關知識認識永續港跟一般港的差異，同時搭配線上行展覽透過俯視視角來了解相關議題及永續港之特點及相關技術、科技之運用。



2 年度永續特別報導

【永續特刊 II】

守護全球空品 氣膠科學中心



▲氣膠中心王家堉主任（右）與評審委員前教育部長吳清基（左）共同合照。

榮獲台灣永續行動獎殊榮

全國最具代表性永續獎項 TCSA 台灣永續獎，其中的單項類獎項—TSAA 台灣永續行動獎於 10 月 13 日頒獎，國立中山大學氣膠科學研究中心「氣膠、環境與人：一個地球·一個未來」獲得環境永續組銅獎，是今年在聯合國永續發展指標 SDG13「氣候行動」中唯一獲獎的大學，中山已連續兩年獲頒永續行動獎。

氣膠科學研究中心為全球頂尖氣膠科研單位，研發多項 PM_{2.5} 監測技術，氣膠中心亦將學術成果投入社會實踐。在產業連結上，與中鋼、港務公司等在地企業合作，透過減排技術開發、港區空品監測，協助改善高雄地區的空污。並結合在地醫院，建立區域性 PM_{2.5} 來源分布與特性，擬定民眾健康防護對策。

「期待透過更多永續行動，和大家更深入認識氣膠，共同守護我們的空品環境，讓人們以及所有的生命物種呼吸的空氣更潔淨更健康。」氣膠中心將科研成果與教育、產業、醫療健康相互串聯，實際推動環境改善，深耕在地的同時亦與國際團隊協力合作，是大學社會責任實踐的最佳典範。

科普漫畫—病毒飄之延燒攻略

研究顯示氣膠是病毒的主要傳播途徑之一，在新冠肺炎的影響下，氣膠傳播開始受到重視，且現有的防範飛沫及接觸的防範措施，可能無法有效阻止病毒傳播。氣膠科學研究中心王家堉主任為幫助一般社會大眾及年輕學子更清楚認識病毒氣膠的特性，以及防範其經由空氣傳播的預防措施，帶領氣膠中心環境教育團隊精心製作一系列科普漫畫《病毒飄之延燒攻略》，以寓教於樂的方式，讓全球大眾認識病毒氣膠傳播的科學機制和重要概念，且獲得多國熱烈迴響，目前已經完成 20 種語言翻譯並於多國流通。

氣膠，指的是所有懸浮在空中的微細物質，像是微小的液滴或固態顆粒物。平常我們呼吸、講話、唱歌或任何呼氣動作都會釋放很多呼吸氣膠，帶有感染力的病毒就會從感染者口腔釋放出來且可以在空中飄很久。漫畫中進一步介紹如何阻絕或破壞病毒氣膠，並強調不群聚、戴口罩及定期消毒的重要性。



▲氣膠科學研究中心發布科普漫畫《病毒飄之延燒攻略》，翻譯成多國語言。

國際頂尖學研地位

除漫畫推廣外，氣膠研究中心陸續於 2020 及 2021 發表兩篇論文於 Science 期刊，說明病毒氣膠的特性，以及如何防範其經由空氣傳播的預防措施。氣膠研究中心亮眼的成果以及致力於消除空汙的努力受到校內外的肯定，更獲得 2021 TSAA 台灣永續行動獎。產學合作方面，中心與中鋼公司結合校內外專家組成團隊，成立 "AIR HoPE 產學研發中心"，期望開發出新穎空汙減排與過濾技術，達到改善空汙的目標。國際交流方面，氣膠研究中心與德國羅斯托克大學締約，成為國際合作夥伴，攜手對抗空汙及教育推廣。

氣膠國際共學日 促台美學生認識氣膠

為讓更多年輕學子深入了解 PM_{2.5} 細懸浮微粒與大氣、空氣污染及氣候變遷的緊密關聯，氣膠科學研究中心舉辦「氣膠國際共學日」活動，以「氣膠、氣候變遷及創新」為主題，邀請大學生與高雄美國學校 9 年級學生近百人，透過系列講座與參訪實驗室，奠定學子對於氣膠、PM_{2.5} 及其與氣候變遷的關聯性的基本認識，進而培養環境保護意識。

活動以「國際共學」為出發點，設計具有探究、實作、創造的氣膠科學課程活動及體驗全英語學習的機會，使來自不同國家、文化背景及學習階段的學習者，都能夠學習及了解有關氣膠科學及環境保護的專業知識。活動全程以英語進行，共安排三場精彩演講，包括由中心主任王家蓁談「氣膠、大氣與氣候變遷」、海科系教授劉莉蓮談「空汙微粒在海洋生物積累之研究」，以及化學系助理教授邱政超以替代能源為主軸談「氫經濟的化學」。從跨領域的不同視角，介紹空汙中的懸浮微粒對氣候環境造成的衝擊與可能解方，帶領國際學員一窺生活中的氣膠科學知識。

此外，活動中也安排參訪多項全國唯一的氣膠實驗設施、包括：全國首座最接近海港的即時 PM_{2.5} 自動監測設施、氣膠及生醫科學實驗室、氣膠雷射光達遙測設施及氣膠拉曼光鉗設施、高解析度紅外光譜技術，以及氫燃料電池的有機光電實驗室，透過教授們親自講解精密儀器的操作過程及做實驗的技巧，導引國際學員認識氣膠各專業領域。更藉由「寓教於樂」的方式，透過帶領學生們玩「守護蓋亞・空品保衛戰」的空氣品質治理桌遊，將真實生活經驗與學習連繫，讓學生對科學研究及氣膠領域有更全面的認識，激發學習動機與興趣，引領未來投入氣膠科學研究領域。



▲氣膠科學研究中心舉辦「氣膠國際共學日」活動，邀請大學生與高雄美國學校 9 年級學生近百人，透過系列講座與參訪實驗室，培養環境保護意識。

3 年度永續特別報導

【永續特刊III】

培育永續管理人才



發展 ESG 跨領域學程

永續管理學程

ESG 成為許多公司經營內外部重要的績效評估指標，除貢獻經濟發展之外，對內致力改善員工家庭生活品質，對外亦積極經營地方社區關係或保護環境發展議題，透過實踐 ESG 以求企業永續發展。各產業 ESG 探討議題與公共事務管理極其相關，本學程囊括企業公司經營 ESG 時需具備的知能與技能課程，藉由專業師資講授、實作、參訪學習或邀請各領域專家進行講座交流，多元的學習方式，引發學生學習興趣並增加實務經驗，提前為未來進入就業職場準備。

氣候變遷與調適學程

建立環境及社會永續發展之觀念，並引導學生體認變遷過程中，應該要具備的思維與能力，並培養具備正確認知氣候與環境變遷觀念之研究、教育、規劃及管理人才，以及具備調適及因應未來氣候與環境變化相關知識之人才。

永續發展與社會創新微學程

針對如何在社區、都市、國家、全球等不同的空間尺度，就人類對土水與能源使用、食物與農業型態、建築與交通、生產與消費模式等方面做出根本性的改變，以期朝向永續、低碳非核、繁榮在地的經濟與生活型態，是當前人類社會面臨的共同挑戰。本微學程建構一套認識永續發展相關議題的漸進式學習架構，並期望能透過教學活動，以校園、社區、乃至城市為場域，探索發展轉型的可能性。本學程由以下幾個部分組成：1. 核心課程 基礎知識：「環境社會學」、「計畫學導論」。2. 議題深化 實作練習：「永續發展與社會創新」、「食農社會學」、「環境規劃」。3. 民主參與 社會調查：「參與式民主導論」、「公共政策分析」、「社會調查與研究方法」。

公共事務與企業社會責任微學程

透過核心課程學習公共事務及企業社會責任、環境管理到永續發展之基礎理論，並規劃企業社會責任報告寫作等實務課程提供學生多元選擇。本學程融合應用課程、典範企業參訪交流等實務課程，並加強國內外相關議題分析，理論與實務兼備，增加學生未來即戰力。



永續發展特色課程

ESG 導入管理學院課程設計

國立中山大學管理學院持續與國際接軌，將 ESG 概念導入課程設計，培養專業永續管理人才，於 2019 年成立永續與社會責任辦公室（Office of Responsibility and Sustainability Actions，簡稱 ORSA），推展院內有關永續與社會責任的政策及作為。包含各系所及學程均認養三到四個聯合國「永續發展目標」（Sustainable Development Goals, SDGs），作為教學、研究或服務工作的重點之一，規劃至少一年的計畫，採取行動。2020 年 9 月（109 學年度）起，院內系所及學程將倫理相關課程改為必選課，所有管院新生在畢業前均須修畢至少一學分的倫理與社會責任課程。國立中山大學管理學院也連續三年（2019-2021 年）獨立出刊社會責任年報，報導中山管院於 ESG 上的相關亮點作為，2021 年管院所發布的學院社會責任年報，更鼓勵學生一同參與封面設計提案，培植中山管院人才不遺餘力。

教師 ESG 共識營

管理學院與公共事務管理研究所共同舉辦「ESG 教師共識營」，以「企業永續與地方創生」共學群教師及管院教師為主要參與對象，藉由業界講師分享企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR）趨勢議題，使教師未來能於課堂中傳遞學生 ESG 知能，以培養學用合一的人才。並且開辦「中山永續講座」系列課程，培養師生及南部企業夥伴的永續知能，除為學生未來職涯奠基，也為企業夥伴的永續素養及職能充電。



▲ 中山管院 2021 年發布的社會責任年報封面由學生所設計。

環境永續淨零教育

ISO14064-1 碳盤查課程

透過氣候變遷議題的分析，了解生命週期分析、碳足跡、水足跡、能源盤查等觀念，並以 ISO14001、ISO14064-1 的管理系統，輔助學生更了解企業如何面對環境永續的能力，並結合國內知名管顧公司，考試合格發給碳管理資格證書。

海洋污染概論

講述海洋現況及污染之發生情形，例如油污、重金屬、輻射污染等；並透過研究及分析來了解如何解決海洋污染所造成之影響，適時作出改善及補救。

環境教育

透過從教育中學習之方式來培養相關環境保育人才，課程規劃包括講師演講及校外實際參訪來增加學生之學習意願；除了講述類課程外從桌遊中學習更有助於幫助學生加強溝通及表達能力。幫助外來有志成為志工之學生能有更完整的教學知識，同時建立與在地的連結，提升對環境的覺知與行動參與。

中山大學亞太所－爬山趣

爬山趣是國立中山大學亞太所每學期會舉辦的活動之一，教授帶領著學生們進行爬山、踏青的活動。所上徐正戎教授秉持「讀萬卷書，不如行萬里路」的理念，帶領學生們爬山，在活動的過程中得以拋開課本，藉由師生間互相交流學習、彼此溝通討論，讓這趟外出之旅可以獲得更多從學校課程中學不到的知識及經驗。



溫暖中山社會關懷

智慧長照創新服務開發模式

台灣即將邁入超高齡社會，如何讓老年人有完善生活品質與健康照護將會是台灣社會重要議題。聯合國永續發展目標（SDGs）也將老年人健康照護視為重要的目標，其中 SDG 3 確保健康及促進各年齡層的福祉與 SDG 11 促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性，都強調了應該提供老年人適當且安全的環境與照護。

智慧長照創新服務開發模式是理學院開設的課程，希望幫助學生了解高齡化社會中，在醫療端與社區端提供長者友善、精準健康照護的現況與未來展望。課程以設計思考的方向，結合物聯網感測技術、區塊鏈身份認證、大數據人工智慧等新興技術，教導學生如何定義長照場域之未滿足需求，分析利益關係人與市場規模，進而創意發想新型態的數位商業模式，開發創新服務模式。上課方式除了講授的形式介紹智慧長照外，課程中安排了數場講座，邀請業界的長照專家到課堂演講，透過專家的介紹讓學生更深入了解長照的運作模式與相關案例。期末時也會安排到長照中心校外參訪，希望透過實際探訪的方式，讓學生更全面地了解長照運作的實務與業界長照環境的樣貌。

高齡友善、精準健康照護的理論與實踐

幫助學生了解高齡化社會中，在醫療端與社區端提供長者友善、精準健康照護的現況與未來展望，課程內容包含：1. 介紹整合式及連續性高齡友善、精準健康照護總論。2. 了解周全性老年評估與跨領域多專業團隊運作模式所提供長者身心靈全人照護。3. 介紹長照 2.0 與目前實務運作和未來潛在智慧科技照護導入。4. 失智症預防、治療與整合照護。5. 社區長者失能的預防及延緩。6. 高雄榮總高齡醫學大樓及日照中心參訪。



ch1

關於中山

擔當大高雄之學術、文化、人才培育及產業發展之發動機

國立中山大學規模雖小，績效卓越，已發展為一所人文與科技並重之研究型大學，具備人才培育與學術研究的競爭優勢，不僅躋身全國重點研究型大學，也立足國際知名一流大學行列。國立中山大學以「**擔當大高雄之學術、文化、人才培育及產業發展之發動機**」為校務發展的願景，打造「南方智庫」成為國立中山大學當仁不讓的使命，除落實在地深耕與學用合一，彌補臺灣南北區域發展的落差外，也在「新南向政策」中，為共進共榮盡心盡力。



校史沿革

民國 70 年代，臺灣整體經濟發展起飛，社會對於高等教育的關注與重視也與日俱增，當時重要的知名大學都位於北臺灣，南臺灣高屏地區尚無國立大學之設置。為了平衡南北教育的發展，政府決定在南部籌建綜合大學，並以紀念 國父孫中山先生而命名為「中山大學」，校址擇定設於高雄市西子灣畔，並成立 4 系 2 所，於民國 69 年（1980 年）秋季開始招生。本校成立後，為了進一步紀念 國父的功績，報請教育部改以 國父的誕辰 11 月 12 日為中山大學的校慶日，並以「博學，審問，慎思，明辨，篤行」為本校之校訓。

中山大學建校後，首任校長李煥章路監縷，以啟山林，後經趙金祁校長、林基源校長、劉維琪校長、張宗仁校長、楊弘敦校長及現任鄭英耀校長之經營擘劃，承先啟後，繼往開來，發展至今共計十個學院，除了原有之文學院、理學院、工學院、管理學院、海洋科學學院、社會科學院及西灣學院之外，更於民國 111 年 8 月成立醫學院，並積極開發仁武校區作為培育醫事人才的基地；同年亦成立國際金融研究學院與半導體及重點科技研究學院，促進國家重點領域產學合作及人才培育之創新，強化產業競爭力。本校為一所人文與科技並重的精緻研究型大學，具備人才培育與學術研究的能量與競爭優勢，蔚然成為南臺灣學術重鎮，不僅躋身全國重點研究型大學，也立足國際知名一流大學行列。

本校以堅守人本關懷的教育價值，以追求學術卓越、促進社會流動為發展方向，培育社會菁英與領導人才，並訂定「培育具前瞻思維及高尚人格素養之領導菁英，促進社會階層流動」、「創造卓越學術價值，提升國際學術競合力」及「引領區域升級發展動能，創建社會與經濟福祉」三大階段目標。未來，我們將秉持著這份信念與對社會的責任，使中山大學成為莘莘學子嚮往，優秀人才聚集，校友引以為傲的一流學府，繼續在台灣締造更多輝煌成就，在不斷挑戰、蛻變、躍升之際，擔當起南台灣學術、文化、人才培育及產業發展的發動機，朝「進入世界大學學術排名前 200 大之國際頂尖一流大學」的願景邁進。

國立中山大學 位於高雄西子灣畔，坐擁山海美景，是一所人文與科技並重的精緻研究型大學，也是國內頂尖高等學府之一。2021 年英國高等教育調查機構（QS）評選國立中山大學為全球新興潛力大學 51 至 60 名、全國第三名。在學科表現部分，國立中山大學在 ESI 資料庫有 10 個研究領域（含全領域）的論文被引用次數進入全球前 1%。在 QS 世界大學學科排名，國立中山大學包括生科與醫學領域等共 17 學科入榜，穩居全國前五強；石化工程領域更躍居全球 51 至 75 名，為全國唯一、首度搶進此學科排名之大學。除入榜學科數，國立中山大學在學術發表的品質亦大幅提升，領域權重引用影響力指標逐年成長。自 2017 年 FWCI 值 0.89 至 2019 年已提升至 1.19，為全國頂尖大學前三強，推升幅度亦為全台之冠。



組織架構



學術單位

110 學年度 (2020~2021)

全校學生人數 **9,897** 人



學士班

4,749 人
49%



碩士班
(含在職碩士班)

3,960 人
42%



博士班

768 人
8%

男 **5,974** 人 (60%) 女 **3,923** 人 (40%)

註：統計日期為 2022 年 5 月 9 日

21 個 學系 (部分包含碩博士班)

15 個 獨立所

1 個 學士學程

9 個 碩士學程

4 個 博士學程

49 個 研究中心

高教深耕計畫中心	2 個
編制內跨院一級研究中心	2 個
編制內一級研究中心	6 個
任務編組一級研究中心	22 個
任務編組二級研究中心	11 個
任務編組三級研究中心	6 個

理學院

化學系、物理學系、生物科學系、應用數學系、生物醫學研究所、醫學科技研究所 (與工學院合設)【碩、博士班】、理學國際博士學位學程、精準醫學研究所、生技醫藥研究所

海洋科學學院

海洋生物科技暨資源學系、海洋環境及工程學系、海洋科學系、海下科技研究所、海洋事務研究所、海洋生物科技博士學位學程、離岸風電海事工程碩士班、海洋生態與保育研究所

社會科學院

政治經濟學系、社會學系、中國與亞太區域研究所、政治學研究所、經濟學研究所、教育研究所、亞太事務英語碩士學位學程、師資培育中心、高階公共政策碩士學程在職專班、教育與人類發展研究全英語碩士學位學程、教育與人類發展研究全英語碩士學位學程

文學院

中國文學系、外國語文學系、音樂學系、劇場藝術學系、哲學研究所、藝術管理與創業研究所

工學院

電機工程學系、機械與機電工程學系、資訊工程學系、材料與光電科學學系、光電工程學系、環境工程研究所、通訊工程研究所、電機電力工程國際碩士學位學程、電信工程國際碩士學位學程

管理學院

企業管理學系、資訊管理學系、財務管理學系、公共事務管理研究所、人力資源管理研究所、行銷傳播管理研究所、國際經營管理碩士學程、人力資源管理全英語碩士學位學程、高階經營碩士學程在職專班、兩岸高階主管經營管理碩士在職專班

西灣學院

社會創新研究所、基礎教育中心、博雅教育中心、運動與健康教育中心、服務學習教育中心、人文暨科技跨領域學士學位學程

註：110 學年度資料統計



人力資源 管理與福利

教職員工不僅是學校最重要的資產，同時也是構成學生優質教育環境的基礎，中山致力於打造一個讓教職員工與學生皆幸福的友善校園，讓員工在本校能發揮長才、持續進步、找到工作與生活的熱忱與平衡。

▼ 110 學年度第 1 學期員工與其他工作者的資訊

主要類別		男性		女性		小計	
		本國籍	非本國籍	本國籍	非本國籍	人數	
勞雇合約	非定期契約	100	0	246	0	346	
	定期契約	325	21	568	21	935	
	小計	425	21	814	21	1281	
勞雇類型	全職	207	8	524	6	745	
	兼職	218	13	290	15	536	
	小計	425	21	814	21	1281	
員工類別	教職人員類型	教授	187	4	56	1	248
		副教授	93	2	42	0	137
		助理教授	96	13	34	3	146
		講師	1	0	0	0	1
		其它教研人員	1	0	5	0	6
		小計	377	19	137	4	537
	職員工類別	職員	40	0	69	0	109
		約用行政人員	73	0	234	0	307
		研究助理	107	8	278	6	399
		警衛	7	0	0	0	7
		工友	27	0	12	0	39
		軍訓教官	0	0	1	0	1
		小計	254	8	594	6	862
	總計		631	27	731	10	1399

註：勞雇合約及勞雇類型之員工統計皆不含教育人員及公務人員。

▼ 身障人員與原住民員工數

年度	身心障礙人數	原住民人數	是否符合法規
2019	62	9	是
2020	61	9	是
2021	60	9	是

▼ 按年齡組別及性別劃分新進員工和離職員工總數及比例統計

主要類別	次要類別	男性		女性		小計	
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
新進員工	21-30 歲	2	3.13%	4	2.72%	6	2.84%
	31-40 歲	2	1.57%	5	2.14%	7	1.94%
	41-50 歲	2	0.96%	3	1.42%	5	1.19%
	51 歲以上	2	0.77%	0	0%	2	0.49%
新進員工小計		8	0.4%	12	0.6%	20	100%
離職員工	21-30 歲	2	4.69%	6	4.08%	9	4.27%
	31-40 歲	2	0.79%	2	0.85%	3	0.83%
	41-50 歲	2	0.96%	1	0.67%	3	0.72%
	51 歲以上	2	0%	0	0%	0	0
離職員工小計		8	0.62%	9	0.69%	13	100%

註：1. 新進員工人數百分比計算公式為各年齡層性別新進員工人數 / 各年齡層性別員工總數
2. 離職員工人數百分比計算公式為各年齡層性別離職員工人數 / 各年齡層性別員工總數

▼ 2021 年育嬰留停人數統計

	男性	佔總人數 比例	女性	佔總人數 比例	合計
(a) 2021 年符合育嬰留停申請資格人數	9	21%	34	2.42%	43
(b) 2021 年實際申請育嬰留停人數	0	0	7	0.5%	7
(c) 育嬰留停預計於 2021 年復職人數	0	0	6	0.43%	6
(d) 2021 年育嬰留停實際復職人數	0	0	4	0.28%	4
(e) 2020 年申請育嬰留停實際復職人數	0	0	3	0.21%	3
(f) 2020 年申請育嬰留停復職後持續工作一年人數	0	0	3	0.21%	3
育嬰留停申請率 b/a	0		21%		
育嬰留停復職率 d/c	0		67%		
育嬰留停留職率 f/e	0		100%		

註：(a) 以過去三年 (2019-2021) 曾申請產假或陪產假之員工數估算
(b) 實際留停日於 2021 年間
(c) 預計復職日於 2021 年間
(d) 預計復職日於 2021 年間且已實際復職人數
(e) 實際復職日於 2020 年
(f) 實際復職日於 2020 年且復職後在職滿一年 (2021 年仍在職)

薪酬福利

國立中山大學專任教職工依不同身分分別受公務人員保險法（公務人員及教師）、勞動基準法（校聘人員）保障。各類人員聘用及敘薪均依相關規範辦理，包含國立中山大學教師及研究人員聘任規則、國立中山大學職員陞遷甄審作業要點、國立中山大學約用人員進用管理要點等辦法。依最低約用人員薪資高中學歷 1 級人員為月薪 25,900 元起。

為促進人才培育及提升學術績效與國家競爭力，國立中山大學特別制定優秀人才彈性薪資支應辦法，包括教學、研究、服務、行政之績效，並結合各項專案計畫。使校內各類型優秀人才得以經由獎勵措施，獲得實質上之支持獎勵，以為地方吸引和留用人才。

2021 年國立中山大學員工平均薪資

（單位：元）

年度	擔任主管職務之 全時員工薪資平均數比率		非擔任主管職務之 全時員工薪資平均數比率		基層人員平均標準薪資		基層人員最低標準 薪資 / 當地最低薪資	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
2021	145,670.86	130,528.7	85,145.7	57,372.52	40,698.03	32,919.8	1.69：1 （比值）	1.37：1 （比值）

註：1. 「當地」的定義為臺灣，「重要營運據點」的定義為國立中山大學校本部。
2. 2021 年當地最低薪資為 24,000 元，學校最低薪資等同於勞動部公告之當年度最低薪資。
3. 本表以每年 12 月平均薪資乘以 13.5 個月除以 12 個月為月支薪酬標準。13.5 個月係指每年 12 個月的薪資加上 1.5 個月的年終獎金。
4. 非擔任主管職務之全時員工：指薪資資料主管加給欄數值為「0」之編制內外專任教師、助教、研究人員、稀少性科技人員、公務人員、醫事人員、校務基金工作人員及計畫專任助理；基層人員：駐警、技工友及以身障代金進用之專案助理人員。

教職人員發展

▼ 2021 年各層級員工受訓平均時數

（單位：小時）

層級		總受訓時數		每人訓練平均時數	
		男性	女性	男性	女性
基層員工	內部訓練	438	3,432	1.67	5.72
	外部訓練	1,708	2,551	6.52	4.25
一般主管	內部訓練	0	0	0	0
	外部訓練	81	553	27	42.5
高階管理	內部訓練	0	0	0	0
	外部訓練	34	0	34	0

註：
1. 各性別層級每人平均訓練時數 = 各性別層級總訓練時數 / 當年度各性別層級員工人數。
2. 本表以職員工為填報對象，簡任主管為高階主管，薦任主管為一般主管，其餘編制內外職工則為基層員工。

▼ 每年接受績效及職業發展檢視的職員工百分比

員工類別	計算方式	男性	女性	小計
職員	（A1）報告期末員工總數	40	69	109
	（B1）定期接受績效及職涯發展檢視的員工數	40	69	109
	（B1/A1）百分比	100%	100%	100%
約用 行政人員	（A2）報告期末員工總數	73	234	307
	（B2）定期接受績效及職涯發展檢視的員工數	47	216	263
	（B2/A2）百分比	64.38%	92.30%	85.7%
合計	（A1+A2）報告期末員工總數	113	343	456
	（B1+B2）定期接受績效及職涯發展檢視的員工數	87	325	412
	（B1+B2/A1+A2）百分比	76.99%	94.75%	90.4%



財務概況

▼ 國立中山大學近 3 年支出分析

(單位：新台幣元)

年份	2019 年		2020 年		2021 年	
項目	金額	百分比	金額	百分比	金額	百分比
教學研究及訓輔成本	1,930,609,324	49.64%	2,036,332,119	52.26%	2,064,762,034	53.14%
建教合作成本	1,244,026,802	31.99%	1,142,644,878	29.32%	1,146,897,015	29.52%
推廣教育成本	52,141,526	1.34%	50,939,077	1.31%	47,462,184	1.22%
學生公費及獎勵金	243,493,751	6.26%	247,009,203	6.34%	228,506,122	5.88%
管理及總務費用	265,373,551	6.82%	264,553,339	6.79%	246,441,946	6.34%
雜項業務費用	17,547,275	0.45%	18,635,647	0.48%	17,884,367	0.46%
財務費用	0	0.00%	5,281,580	0.13%	3,320,663	0.09%
其他業務外費用	136,023,791	3.50%	131,218,027	3.37%	130,338,935	3.35%
合計	3,889,216,020	100%	3,896,613,870	100%	3,885,613,266	100%

註：
1. 雜項業務費用皆為招生考試費用。
2. 其他業務外費用為各場館費用及財產交易短絀。

▼ 國立中山大學近 3 年收入分析

(單位：新台幣元)

	年份	2019 年		2020 年		2021 年	
	項目	金額	百分比	金額	百分比	金額	百分比
政府補助	教育部補助 - 基本需求	1,110,050,000	29.16%	1,117,038,000	28.41%	1,117,038,000	28.79%
	競爭型收入	483,550,043	12.70%	653,762,189	16.63%	594,925,138	15.33%
自籌收入	學雜費收入	560,796,366	14.73%	564,820,445	14.36%	560,646,675	14.45%
	產學合作收入	254,832,362	6.69%	268,836,060	6.84%	247,399,235	6.38%
	政府科研補助及委辦收入	1,065,971,700	28.00%	950,882,329	24.18%	999,310,384	25.76%
	權利金收入	0	0.00%	0	0.00%	10,399,341	0.27%
	資產使用及權利金收入	146,376,974	3.85%	180,030,636	4.58%	144,151,824	3.71%
	推廣教育收入	57,070,898	1.50%	61,347,928	1.56%	57,305,173	1.48%
	受贈收入	46,267,749	1.22%	46,996,708	1.19%	71,690,284	1.85%
	財務收入	49,345,132	1.30%	44,737,967	1.14%	40,969,268	1.05%
	其他收入	32,241,982	0.85%	43,666,184	1.11%	35,957,109	0.93%
合計		3,806,503,206	100%	3,932,118,446	100%	3,879,792,431	100%

註：「教育部補助 - 基本需求」及「競爭型收入」包含資本門。

ch2

永續中山

南方永續實踐者

中山深化作為頂尖大學與南方智庫之角色，以孕育人才為本，進而豐沛教研能量，與國家社會同脈共振，與地方創生共榮，包括醫療科技創新、智慧結合長照、偏鄉弱勢照護、農糧市集發展、深掘勞動價值等面向，引導師生組成跨領域團隊，在區域發展成為重要角色。國立中山大學也呼應教育部推動「大學社會責任」，成為地方永續發展的積極參與者及貢獻者，將實踐場域擴散到港灣兩岸，以「海洋教研守望」、「社會議題關懷」、「產業經濟推動」、「南方文化創造」、「地方治理協力」為五大發展面向，透過議題研究與社會行動方案設計，以在地實踐、凸顯區域特色的方式整合學術資源，帶動大高雄地方創新與創業發展，營造更有品質的生活環境。



永續發展與 社會實踐五大主軸

海洋教研守望

加強海洋暖化及酸化對海洋生態的研究，並探討其對水產養殖的影響與提出應變之道。透過深化東沙國際海洋研究，南進開發環礁海洋資源。配合國家未來 20 年發展綠能政策，以「離岸海事工程」為主軸，全力發展以「離岸風電」議題為導向之教學及研究，建立離岸風場海域長期海洋生態監測技術，並致力開發高效能定量海洋底質探勘與監測技術並運用於海事工程。



社會議題關懷

「弱勢教育」- 引導中山教師與學生進入教育資源相對缺乏區域，與在地學校和社區團體共同合作，導入多元學習及知識創新，透過培力弱勢、深化認同等方式，建立弱勢學童的自信與能力，以教育達到在地關懷。

「環境永續」- 鑑於工業發展與氣候變遷的影響，環境問題日益嚴重，尤其對於高雄地區影響甚鉅，中山透過氣膠科學研究中心、毒藥物暨生醫快篩科技研究中心，連結產學合作共同監控南台灣環境狀況，並持續提出協力改善方案。

「銀青共創」- 透過文學院師生在藝術應用上的發展，將藝術文化的無形導體，轉化至藝術展演、醫療輔具的功能運用，並與果貿社區、高雄榮總共同合作，以藝術文化的力量，協助地方長者再現價值與活力。

產業經濟推動

協助新材料循環經濟產業研發專區規劃、推動西灣產學俱樂部、人工智慧產學聯盟、深耕校園創新創業，擴大產學合作加值，已串聯區域學研能量、促進大高雄科學園區新榮景。農村部分，協助地方將農業平台生態系中重要關鍵活動分類解構，增值傳統產業鏈之價值活動；藝術文化部分，連結高雄藝文團隊與文化場館，建構交流平台，透過行為數據分析高屏地區藝文產業現況，協助行銷推廣及提升民眾文化素養。



南方文化創造

以「高雄學」之概念作為核心，整合社會、文化、教育、管理跨領域專業，從認識自我出發，以田野調查進行在地文化的挖掘保存，地方價值重新定義，透過教育建立新世代的自我認同，進而透過管理行銷的機制，以故事化、商品化或體驗傳承的文化資本，結合在地文化導覽，建立產學合作連結或鼓勵校內師生創業的文化再生機制，將無形文化轉化為特殊有形價值。中山執行場域著重於正在經歷城市轉型的舊左營、旗津、鹽埕、南鼓山、前鎮草衙等區域，協助舊港新灣地區建構產業創新發展。



地方治理協力

以「南方智庫」為核心，連結產官學界三方協力，從基層創建臺灣開放民主守望協會 I-voter、及數位交流平台 I-concern，建立線上公民參與平台，透過諮詢會議、工作坊等形式凝聚地方共識。結合地方創生計畫，協助高屏地區鄉鎮整合地方特點優勢，向協助地方再造生機。政策層面成立高屏澎區域科技政策小組，設置李登輝政府研究中心、逸仙社會科學研究中心、東南亞研究中心，配合政府政策進行產業資料分析、建言。





完整的社會實踐 學習環境

國立中山大學自大一新生入學起，及規劃「跨領域新生營」，奠定學生跨領域學習之觀念。求學期間除本科學能之外，同時搭配共學群、微學程、人文社科場域實作、募款國際移動、國際學生交流、EMI 全英語卓越教學中心、跨域課程與在地實踐補充課程，建構全方位的跨領域學習環境。當學生完成學業成果即將步入職場，國立中山大學亦提供育成中心一億元創業基金、媒合進入實踐場域、職涯輔導與社會資本連結，以及多元職涯諮詢等管道，全方位協助學生銜接校園學習與工作實踐。



社會實踐推動行政永續創新

1. 校內跨學院所系專業整合

國立中山大學由校務層級建立「整合體系」，透過常態性的正式整合會議與非正式的交流活動，匯集投入社會責任實踐之師資群，讓各領域老師相互交流、連結資訊與外部需求，強化中山在社會責任的實踐績效。

▼ 國立中山大學的整合會議與交流活動

- (1) 成立全校性校園永續發展指標建構（SDGs）推動小組
- (2) 定期召開全校性綠色校園小組委員會
- (3) 成立圖書館業務委員會
- (4) 成立全校性資訊化委員會
- (5) 成立全校性資通安全暨智財權保護委員會
- (6) 全校性社會實踐型課程與計畫月會
- (7) 國內、外高等學校社會實踐之參訪觀摩
- (8) 社會實踐型課程計畫教師與專案人員交流



2. 優化社會實踐獎勵機制

以實際的獎勵機制鼓勵校內教師、研究與工作人員以及學生進行社會責任實踐的課程與相關活動。

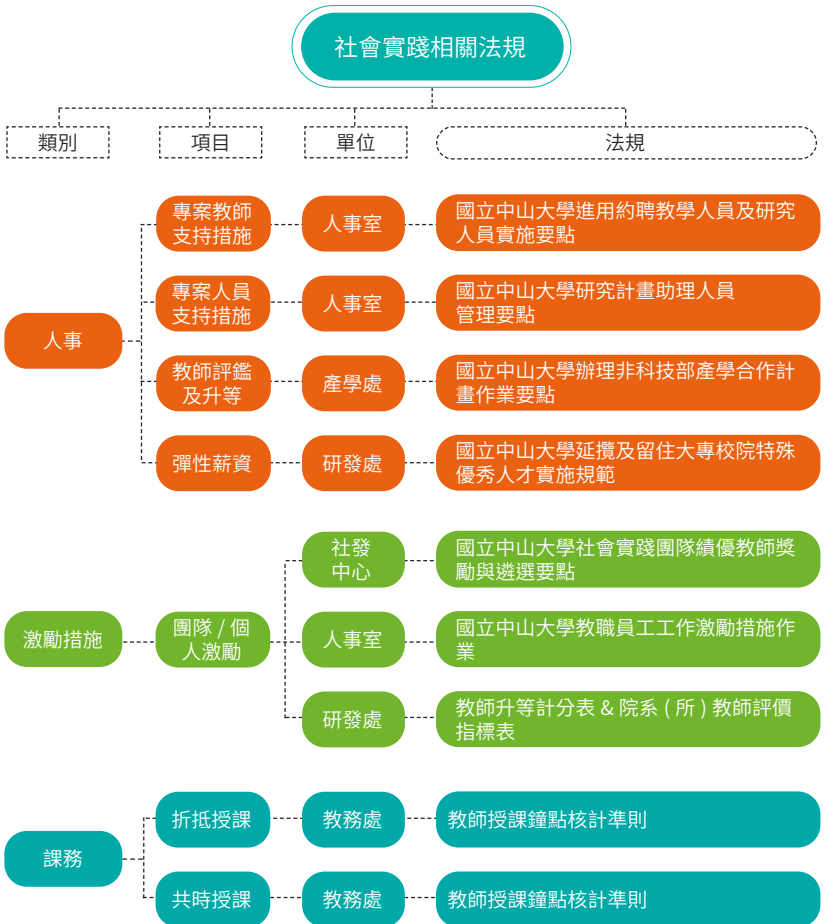


國立中山大學在資源規劃上，以上下循環交織的行政創新，架構整體大學社會實踐的資源規劃。同時一端由下而上進行需求探索，發現社會需求，開創教學人才培育與學生多元學習；規劃因應措施，透過計畫推動新型態跨域課程設計；擴大測試驗證，經由場域實踐而產生非典型學習與教學需求。另一端同步由下而上進行政策支援，透過制度革新規劃多元人士辦法與實作評鑑辦法，最終創建社會實踐平台，複製成功經驗及投入資源，引導更多同行者，創造大學革新。



國立中山大學獎勵社會實踐制度

- (1) 專任教師：
參與教育部、科技部或自提相關社會實踐型計畫之教師，在教師評鑑、教師升等、彈性薪資、課務支援予以相對應加成獎勵。
- (2) 專案教師與工作人員：
專案教師參與跨域或社會實踐型計畫者，得延聘為教學、研究人員或專案教師；若表現傑出再轉任專任教師得免辦理著作外審。研究計畫助理可提高支給薪資及工作加給。
- (3) 學生：
透過社會實踐型課程進行專業培訓，並舉辦社會實踐提案競賽，透過創業中心輔導，鼓勵學生進行社會企業創新創業規劃，同時給予課程協助與獎勵資金。





大型社會 實踐型計畫

國立中山大學社會實踐團隊從高雄最早發展的鹽埕、旗津、鼓山區域開始，運用舊港區豐厚的歷史人文底蘊，重新用藝術文化及地方故事帶領人們走入街區；與弱勢團體共同合作，推廣珍惜資源與共享經濟。連結正值轉型的都市產業，連結社區凝聚共識、促進地方參與，推動在地認同教育，改善教學環境；同時，結合地方創生政策，以實際行動整合各方資源，服務範圍更由高屏地區擴展至嘉嘉南高屏澎等南部六縣市。中山透過各項社會實踐型計畫將課堂帶入地方，將學術運用於實踐，對應整體南部地區的發展需求，進行人才培育和學術貢獻，發揮大學專業承擔社會責任的效益。

- 教育部 USR 大學社會責任實踐計畫
- 科技部 HISP 人文創新與社會實踐計畫
- 國發會地方創生政策南區輔導中心

教育部 USR 大學社會責任計畫

國立中山大學 USR 大學社會實踐計畫結合各學術專業，輔導高屏地方發展及產業轉型。四項 USR 計畫執行場域包含旗津、鼓山、鹽埕、前鎮，中介城市的旗山、岡山、農村區域的大寮、大樹、美濃，屏東的農業鄉鎮及原鄉霧臺；連結積極推動地方創生的日本北海道、富山縣等進行交流與分享。串聯國立中山大學五大主軸與聯合國永續發展指標，陪伴在地成長。

類型	計畫	場域	五大主軸	SDGs
國際連結類萌芽型	教育知識在地化與實踐場域 全球化：由高雄舊港新灣出發	高雄市前鎮區、旗山區、日本	社會議題關懷	
大學特色類深耕型	城市是一座共事館 - 鑲嵌於社會紋理的社區實踐	高雄市旗津區、鼓山區、鹽埕區、鳳山區、美濃區、岡山區	南方文化創造	
社會議題關懷	產學合創・在地共融 - 建構大學合作式培力推廣服務計畫	高雄市大寮區、旗山區、前鎮區、岡山區	地方治理協力	
高教深耕 USR-Hub		屏東縣霧臺鄉	地方治理協力 社會議題關懷 產業發展推動	
		高雄港區	地方治理協力	



國際連結類萌芽型：
教育知識在地化與實踐場域全球化：由高雄舊港新灣出發



探究人們面對產業遷移、生活環境變遷時的生存和社會處境等議題，在地計畫場域由前鎮延伸至旗山。以國際臨海區域或處於產業轉型之城市為實踐場域，與日本多所大學和地方單位合作，將 PBL 課程模組（專案導向學習 Project-Based Learning）導入國立中山大學，透過國際聯合學程及文化轉譯設計方法重構台灣地方知識，也推升城市轉型議題上的台灣國際能見度。

大學特色類深耕型：
城市是一座共事館 - 鑲嵌於社會紋理的社區實踐



計畫團隊提出「城市共事館」的概念，強調「共榮、共善、共創」，計畫為國立中山大學發展「高雄學」的基礎，奠基於教師社群、課程規劃架構、在地協作網絡及場域建立的長期累積，力促場域、課程與議題的交織深化，與高雄市立歷史博物館、皮影戲館等地方館舍銜接，使地方博物館中介功能有效發揮，培力地方人才。



大學特色類萌芽型：
產學合創・在地共融 - 建構大學合作式培力推廣服務計畫



計畫團隊以「合作式培力與推廣服務」（Cooperative Empowerment and Extension Service, CEES）為主軸，呼應 USR「人才培育」與「在地連結」之精神，期望提升大學與地區關係鏈結，推動社會參與之公共事務發展，並達成人才培育、扮演資源媒合角色。目前已和公部門、企業、場域夥伴建立合作機制。未來將致力於計畫延續，擴大產學合作面向，提升社會影響力，持續推動系統化課程與跨域學程。



高教深耕 USR-Hub：雲霧山林黃金城 - 魯凱族霧臺小米品種確立與永續栽培與創新計畫



霧臺山區魯凱族族人的傳統作物多樣性，在氣候變遷、極端氣候風險下，因勞動力老化瀕臨消失，也直接影響魯凱族社會文化傳承。計畫團隊從原民最重要的糧食作物 - 小米出發，擴展至對於部落地域的研究調查。以傳統農耕生產自給自足、友善環境保育及永續利用陸域生態系，以確保生物多樣性並防止土地劣化為目標。



地方治理協力

高教深耕 USR-Hub：
東亞現代性與高雄 - 港灣城市轉型之研究



本計畫鎖定「港市轉型」為核心議題，建立高雄「海洋港市」的品牌意象，以維持競爭優勢。計畫藉由開設課程，以高雄作為「港灣城市」之意象出發，策略分為「港市文化意象型塑」、「海洋港市發展變遷」與「新南向政策連結」三大目標，重新定義港灣城市、梳理海洋產業發展脈絡與相關資源盤點，勾勒出高雄港市轉型發展藍圖。透過實地田野調查、辦理系列講座與主題工作坊激盪學生思考，最終也期望落實於政策，促進發展。

國立中山大學【灣岸創生：高雄過渡社區的記憶再現與創新轉型】

計畫主題沿著高雄最早發展的三大灣岸區域：舊港區、舊左營區、前鎮草衙區，投入科研人才進行在地駐點。此三個區域同步面臨人口外流與老化、基礎建設更新緩慢、缺乏社區創生意識等問題。國立中山大學與三大社區合作發起創生運動，期許為當地注入感知與創造的活力，並協助其轉型為具有社會創新動力的創生典範。



左營區 - 人文、歷史與記憶的考掘與再現



都更風潮吹向舊左營地區，國立中山大學以「人文、歷史與記憶的考掘與再現」為主軸，規劃「在地安老」、「數位化」等議題，收集舊左營歷史與記憶並以創新手法再現，導入資源協助在地民眾渡過轉型的階段，左營團隊渡以「渡·左營」為核心，（Crossing）的概念，包含著「過渡」與「渡過」，期能結合場域的能量與資源形成協作與支持的平台，為老舊社區注入創新能量帶來轉型契機。



舊港區 - 跨世代公民參與：透過社區參與活動促進公民素養



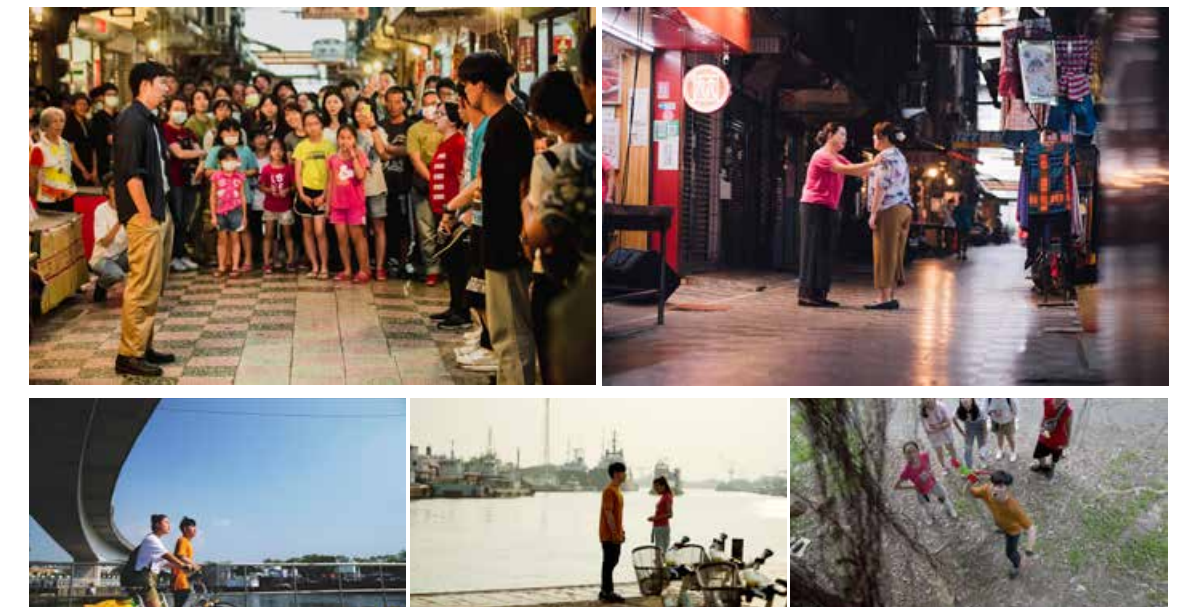
高雄舊港區面臨產業衰退、年輕人口外移等問題，然而國立中山大學舊港區團隊看見深植於此的人文底蘊，成立創生基地共學共作，並以地圖遊戲發掘在地記憶來連結社區居民，結合金屬工藝製作分享各自的鹽埕記憶，更於後續開展出「再社區」的社區策展希望能整合地方文化資源，藉此發展立體化的連結網絡驅動地方的修復與文化的融合，形成地方的嶄新特色。



前鎮草衙區 - 透過前鎮工業痕跡探索台灣勞動價值



前鎮區隨著全球產業轉型，許多工廠移轉海外，伴隨而來的是環境汙染、人口老化和認同危機。國立中山大學團隊從 2018 年起開始進駐當地，期望從「勞動價值」的重新論述中，透過教育、紀錄、展演等形式，聚集人群造交流的機會，共同學習、創新與改變，促成社區系統性的改變，和在地民眾共同找回「地方認同」。



國發會地方創生政策南區輔導中心

因應人口過度集中都會區、城鄉差異日益擴大，以及少子化和高齡人口比例增加等問題，行政院將民國 108 年（2019 年）訂定為台灣地方創生元年，由國家發展委員會正式推動「地方創生」政策，整合各部會創生資源與計畫，根據地方特色發展產業，創造人口回流與成長。

國立中山大學同年即以黃義佑副校長為召集人，結合社會學系、公共事務管理研究所、社會實踐與發展研究中心等校內專業團隊，透過舉辦工作坊與共識營、和在地團體深度對談、以及計畫書的整合撰寫，連結高雄屏東多個行政區，共同規劃及爭取地方創生提案。

2021 年國發會成立地方創生分區輔導中心，由國立中山大學承接「南區輔導中心」，服務範圍涵蓋嘉義縣市、臺南市、高雄市、屏東縣與澎湖縣等六縣市，進行地方創生輔導服務。亦邀集國立屏東大學、資誠永續發展服務公司與 5% DESIGN ACTION 社會設計平台等聯盟夥伴單位組成專業團隊，藉由經驗分享與資源媒合，引導地方創生之實踐與社會創新。

南輔中心服務內容如下：

- 提供地方創生計畫事業提案諮詢輔導與培力。
- 協助在地產業、青年團體與地方政府串聯合作。
- 媒合部會及企業資源，增進地方創生交流。
- 鼓勵青年、民間團體參與地方創生。
- 舉辦地方創生經驗交流會及活動。
- 推廣地方創生相關資訊。



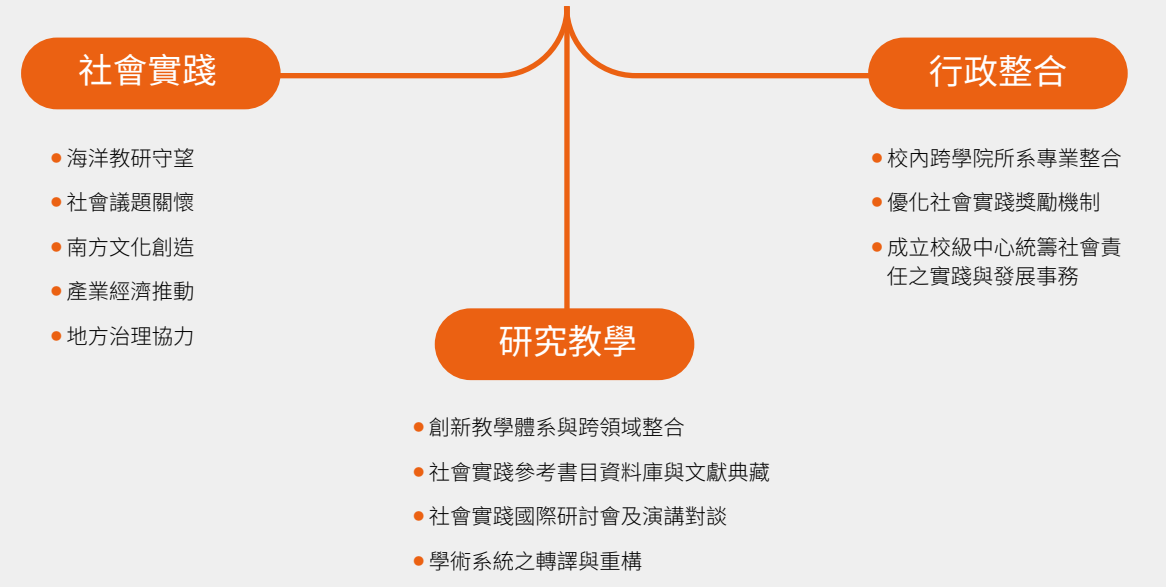
南輔中心透過「1 中心・2 組織・3 駐點・4 平台」來協助南台灣鄉鎮走過創生之路，藉由成立駐點辦公室、連結在地專家團隊與定期舉辦工作坊共學活動，提供諮詢輔導與交流互動機制。藉由深耕地方的協作陪伴，深入了解在地需求，有效掌握南區地方創生脈動，期待吸引跨領域人才投入造更多可持續的經濟活動及地方創生活力，發掘地方 DNA、創造地方新魅力。



永續發展與社會實踐 專責單位

國立中山大學於 2014 年成立人文創新與社會實踐研究中心，由文學院、管理學院及社會科學院師生組成跨領域團隊，走入中山緊鄰的高雄舊港區進行在地實踐工作，調查地方文史、推動社區傳承，以「社會開創」為核心理念，累積相關活動計畫的經驗，帶動師生、社區居民及公民團體的相互協力。

由鄭英耀校長擔任中心主任，設執行長、副執行長各一人，分社會實踐、教學研究、行政發展三組處理各項業務，並增設諮詢委員會及聘任社會實踐研究員，擴大社會參與之實踐工作和學術連結，以及整合國立中山大學各項社會實踐型計畫，共同促進高屏地區在地發展，增加學術應用價值。關於國立中山大學社會實踐與發展研究中心更詳細的介紹及主要目標請參閱：<https://engage.nsysu.edu.tw/>。



Ch3

永續治理

讓生命在中山轉彎

以「讓生命在中山轉彎」為題，堅守人本關懷的教育價值，以廣納多元（Diverse），鼓勵創新（Novel），勇於挑戰冒險（Adventurous）的 DNA，訂定「培育具前瞻思維領導菁英，促進社會階級流動」、「創造卓越學術價值，提升國際學術競爭力」及「引領區域升級發展動能，創建社會與經濟福祉」三大目標，以追求學術卓越、促進社會流動為發展方向，深化人才培育的初衷，創新教學模式，整合跨領域研究能量，連結區域發展與國際合作，培養具專業力、適應力、創新力和跨文化溝通力的人才，強化國際移動，提升臺灣的國際競爭力



利害關係人 溝通與議合

鑑別利害關係人

國立中山大學社會實踐與發展研究中心透過內部會議，列舉出各方可能的利害關係人，包括教師、職員、政府、學生、學生家長、非營利團體、媒體、當地社區、各大專院校等，再參考全球性非營利組織 AccountAbility 所制定的 AA1000 SES 利害關係人議合 2015 年版（AA1000 AccountAbility Principles，簡稱 AA1000 SES 2015）所含括的責任、影響力、張力、依賴及不同觀點這 5 項標準，針對所有利害關係人執行鑑別程序與重要性評分，經過鑑別後，本報告年度進行議合的利害關係人群體共有 10 大類，包括（1）教師、（2）職員、（3）學生、（4）家長、（5）政府、（6）企業、（7）校友、（8）當地社區、（9）非營利團體、（10）媒體。

利害關係人溝通

國立中山大學為衡量學校營運管理成效、向利害關係人傳達國立中山大學在環境、社會、學術等三面向的績效表現，並透過多元管道，包括單向、雙向、一對多或多對一等，向 10 大類利害關係人採取不同的議合形式。除了實現社會實踐、教學研究、行政整合的三大目標，同時也提供利害關係人所需資訊、參與校園決策，打造多元且進步的校園環境。

為有效促進資料的使用及社會大眾對學校的瞭解，中山透過公開管道提供各項報告，包含教務面、學生事務面、研發產學面、教職員人事管理面、基礎建設面、財務面及國際化事務等，透過資訊揭露及與利害關係人溝通，與反饋資訊提供，協助學校設定方向，落實校務研究的功能。

▼ 國立中山大學利害關係人關切議題和溝通方式、頻率與特定程序表評估

利害關係人	關切議題	對應單位	溝通方式	溝通頻率
教師	教學品質 研究環境 員工福利與保險 訓練考核與升遷 永續發展 教學研究資源	秘書室	校務會議	每學期兩次
			行政會議	每學期十次
		教務處	教務會議	每學期兩次
			學雜費合理化研議小組	每學年一次
		總務處	總務會議	每學年一次
			職務宿舍調配委員會	每學年兩次
			綠色校園小組	每學年兩次
			空間規劃管理暨公共藝術委員會	每學年兩次
			車輛管理委員會	每學年兩次
		環境保護暨安全衛生中心	環境保護暨職業安全衛生委員會	三個月一次
			毒性及關注化學物質管理委員會	每學年兩次
			輻射防護委員會	每學年兩次
			生物安全會	每學年兩次
		圖資處	圖書館業務委員會	每學年一次
			校務資訊化委員會	每學年一次
		校務研究辦公室	校務研究發展推動委員會	每學期一次
		各院系辦公室	系級、院級教師評審委員會	每學期三次
			系務會議	每學期兩次
職員	校務治理 校園安全 員工福利與保險 財務概況	人事室	考績委員會	每學年四次以上
			約用人員考核委員會	每學年四次以上
			勞資會議	三個月一次
			職員甄審委員會	不定期召開
		秘書室	行政會議	每學期十次
			校務會議	每學期兩次
		總務處	總務會議	每學年一次
			職務宿舍調配委員會	每學年兩次
			綠色校園小組	每學年兩次
			空間規劃管理暨公共藝術委員會	每學年兩次
			車輛管理委員會	每學年兩次
			勞工退休準備金監督委員會	三個月一次
		環境保護暨安全衛生中心	環境保護暨職業安全衛生委員會	三個月一次



利害關係人	關切議題	對應單位	溝通方式	溝通頻率
學生	教學品質 校園安全與設施 就業輔導 研究成果 學習成效 教學資源 學生健康	秘書室	校務會議	每學期兩次
			行政會議	每學期十次
		學生會	學生議會	每月一次
		教務處	教務會議	每學期兩次
			校課程委員會	每學期兩次
			教學意見調查	每學期一次
			學雜費合理化研議小組	每學年一次
			學程委員會	每學期一次
		學務處	學生事務會議	每學期一次
			學生急難救助審查委員會	不定期召開
			學生申訴評議委員會	不定期召開
			導師時間	
			就業博覽會	
		總務處	總務會議	每學年一次
			綠色校園小組	每學年兩次
			空間規劃管理暨公共藝術委員會	每學年兩次
			車輛管理委員會	每學年兩次
		環境保護暨安全衛生中心	環境保護暨職業安全衛生委員會	三個月一次
		圖資處	圖書館業務委員會	每學期一次
		各院系所	系務會議	
家長	校園安全與設施 教學品質 就業輔導 校園生活與環境 學習成效 學生健康	各院系所	新生家長座談會	每學年一次
			家長通訊	每學期一次
			電話聯繫	視需求而定

利害關係人	關切議題	對應單位	溝通方式	溝通頻率
政府	永續校園 教學品質 就業輔導 校園安全與設施 社會責任 校務營運及評鑑	校長室	高雄市大專校院會議	不定期
			全國大專院校校長會議	
		校務品質保證中心	教育部大專校院校務資料庫	
		教務處	學術單位自我評鑑	每六年一次
		研發處	高教深耕計畫管控會議	每季一次
		產學處	各類型專案計畫	不定期
企業	研究成果 實習與輔導 教學品質 就業輔導	學務處	就業博覽會、企業徵才說明會	每學年一次
			企業雇主對校友職場能力調查	每三年一次
		教務處	高教深耕教學創新委員會	每學期一次
			系所課程結構外審	每三至五年一次
校友	研究成果 回校進修機會 校務運作 教學品質 就業輔導	學務處	就業博覽會、企業徵才說明會	每學年一次
			企業雇主對校友職場能力調查	每三年一次
		校務品質保證中心	畢業生流向追蹤調查	
當地社區	USR 計畫 志工服務 永續校園	校友服務中心	校友會	
		產學處	推廣教育會議	
非營利團體	USR 計畫 志工服務	學務處	志工服務	不定期
			志工服務	不定期
媒體	研究成果 永續校園 校園安全與設施	秘書室	專案合作	不定期
			媒體發布	不定期
媒體	研究成果 永續校園 校園安全與設施	秘書室	公開年報	每年一次
			公開年報	每年一次



重大主題與邊界

國立中山大學各部門定期內部會議舉行，提供利害關係人關注議題反饋資訊，並透過各項會議回饋與加權統計分析，鑑別出國立中山大學本報告期間 8 項重大主題。

8 項 重大主題

● 教學品質

● 校園安全

● 學生就業發展

● 產學合作

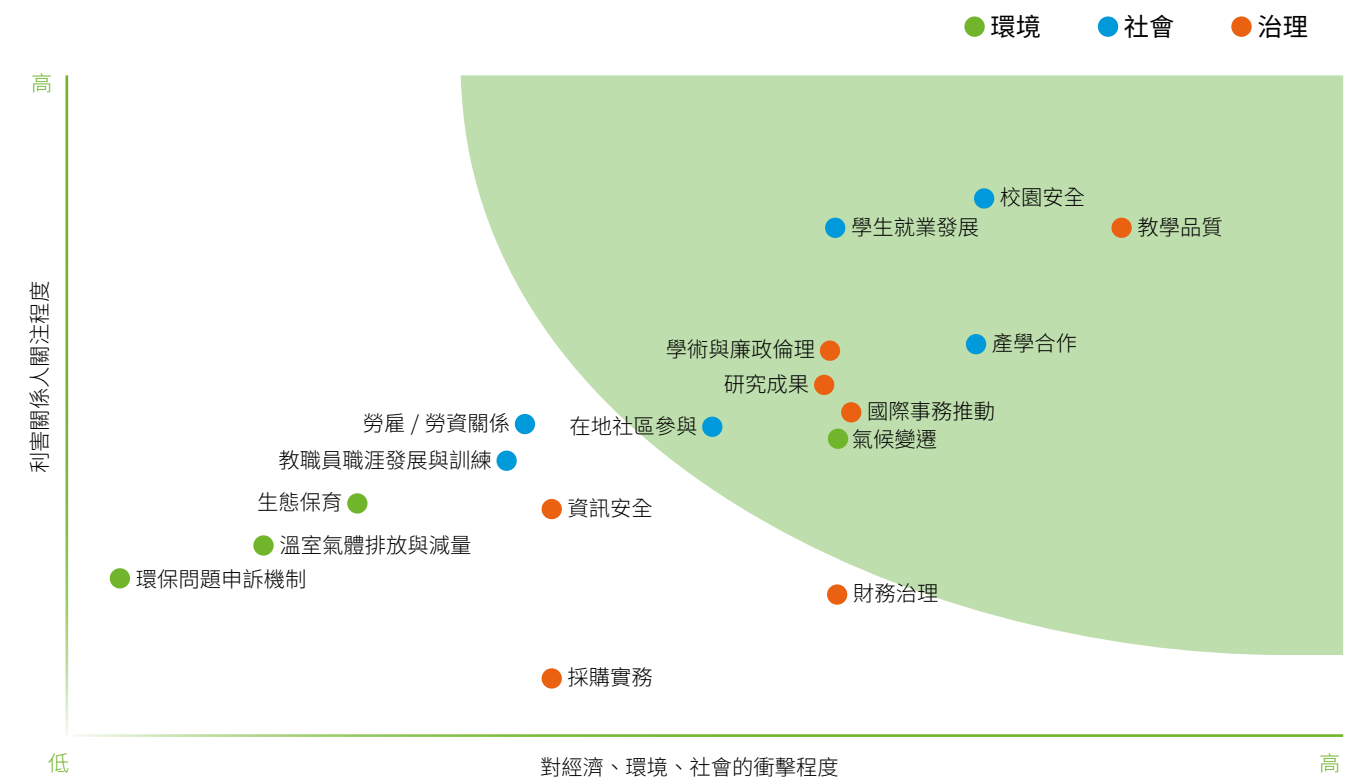
● 學術與廉政倫理

● 研究成果

● 氣候變遷

● 在地社區參與

▼ 重大主題矩陣圖



▼ 重大主題及衝擊範圍與涉入程度

排序	重大主題	對營運的重要性	內部利害關係人			外部利害關係人						
			教師	職員	學生	家長	政府	企業	校友	當地社區	非營利團體	媒體
1	教學品質	面對全球環境的變遷與衝擊及高等教育的挑戰與競爭，國立中山大學持續精進、創新、提升教學品質，除既有師資教學能量之提升，陸續接軌台灣人才需求開設後醫系、半導體學院、國際金融研究學院，以符合地區及產業期待。	●		●	○	○	○	○			
2	校園安全	國立中山大學為了提升校園教學研究品質以及維護所有教職員生的身心健康，並營造一個讓所有利害關係人都友善、活力、安全校園環境，我們提供所有內部利害關係人完善的職安諮詢、看診服務及員工協助方案，在生活、工作與身心健康等各方面的服務更為完善。	●	●	●	○	○			○		○
3	學生就業發展	為培養學生實務能力、增進其就業能力，國立中山大學除了每年積極招商辦理高屏地區就業博覽會，各學院、系所也積極媒合實習機會，鼓勵學生預先接觸真實職場，提升職場韌性。			●	○	○	○	○			
4	產學合作	國立中山大學以「擔當大高雄之學術、文化、人才培育及產業發展之發動機」為校務發展的願景，除落實在地深耕與學用合一，透過產學合作，相互學習及成長永續。		●			●		○			
5	學術與廉政倫理	國立中山大學為樹立良好的學術及廉政倫理，頒布及實施「碩、博士學位論文學術倫理品保管控機制」、「碩、博士學位論文學術倫理品保管控暨審核流程」。	●		●	○	○	○	○			
6	研究成果	國立中山大學為一所人文與科技並重的精緻研究型大學。具備人才培育與學術研究的能量與競爭優勢，蔚然成為南臺灣學術重鎮，不僅躋身全國前五強重點研究型大學，也讓中山立足國際知名一流大學行列。										
7	氣候變遷	國立中山大學呼應政府 2050 淨零政策規劃，發布 2048 淨零政策及發展，分三階段實施減碳步驟，實踐「永續校園」。	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
8	在地社區參與	國立中山大學透過 USR 計畫將課堂帶入地方，發掘在地需求，並透過在地優勢分工合作解決問題，不但可以帶動當地企業及社區文化的創新發展、培養學生社會實踐的能力，也同時讓大學成為地方永續發展的積極參與者及貢獻者。					○			●	●	

▼ 重大主題管理方針要素及其評估

排序	重大主題	政策與承諾	目標	責任	資源	績效評估及結果	對應 GRI 準則
1	教學品質	透過完善的教育資源與學生學習成效檢核分析，以「前瞻、創新」的思維，擘劃「培育新世代優質人才」之學習生態系統，為新世代人才導入 DNA「Diverse、Novel、Adventurous」，建構適性的教育歷程（paced education）與學生自主之翻轉軸心（axis flip）學習，強化教師跨域合作的課程設計，透過數位化的教學模式，促進教學卓越及學生自主彈性學習。	●教育目標：「加強學術專業」、「孕育人文精神」、「追求宏觀創意」、「培養國際視野」及「促進五育均衡」。 ●總體教育目標：培育社會菁英與領導人才。	教務處 各學院系所	國立中山大學主要經常收入、高教深耕計畫經費	●落實學生學習成效及教育目標檢核，定期回饋教學精進及課程結構改善。 ●精進通識教育課程，透過博雅課程、跨院選修課程等基礎教育培養全校性基本能力及核心素養，導入跨域及自主學習創新教學。 ●透過引進業師、產學合作計畫及企業實習等，強化產學接軌，以培育符合產業需求的學用合一人才。 ●精進教師評鑑、新進教師輔導、教師多元升等及創新教學獎勵措施，強化教師專業成長，並推動教學實踐研究計畫，鼓勵教師重視教學創新與投入，提升教學品質。	GRI 404-3 定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比
2	校園安全	為有效落實校園安全工作，2018 年 8 月 1 日起新增設「校安防護組」，業務範圍包含校安中心、車輛管理委員會、駐衛警察隊、公務車輛、校園公車、監視器、緊急求救壓扣、消防安全、複合性災害、校安賃租、失物招領業務等，亦與鄰近的鼓山警分局加強校園及周遭地區巡邏，盼能有效落實校園安全工作，達到校安零死角的目標。	●短期目標：維護教職員生安全，同時強化事故意外及防災處理，營造安全友善學習之校園環境。 ●長期目標：提供教職員生完善且適宜的健康生活諮詢輔導，健全組織內部利害關係人良好的習性與身心發展。	總務處	學 校 統 籌 款、教育部專案補助經費，軍警三方巡邏協助	●為建立安全校園環境，達成「校園安全無無死角」目標，於廁所及安全疑慮處所設置 240 處緊急求救壓扣點，隨時因應師生緊急救助，一有狀況安全人員立即到達現場。另外與鼓山分局共同辦理情境模擬演練及宣導推廣師生同仁的手機加入警政署【110 視訊報案 APP】，全天候確保師生同仁安全。 ●整合校區公共空間監視錄影、緊急通報系統、消防警報、水池水位監控、防洪排水系統、防海水倒灌閘門設施、重要貴重儀器門禁系統、多具緊急連通救助電話…等相關警示安全設施及駐警隊、校安人員、保全警衛工作，成立「24 小時校園安全值勤中心」（值勤室）。校園相關警示設施及各求救系統均可迅速連線到校園安全值勤中心，中心立即調度人力迅速前往協助處理校內交通事故和緊急求助事件等，有效確保校安全。 ●每年召開災害防救會報，逐年持續強化防災工作，以確保學校師生同仁生命財產安全。2021 年 3 月 12 日發布國立中山大學校園安全電子報第一期，每 2 月發布一期，增加多元管道使師生同仁對校園各項安全措施更加認識。 ●積極提升校內安全，利用各項數位工具建立中山安全防護網。2018 年即完成建置校園「智慧巡邏系統」，選定建築物內及戶外共 35 個地點設置巡邏點（依狀況需要隨時增減或調整），校警及保全每兩小時巡邏一次，隨時確保校園安全。2021 年底更完成建置校園「智能安防系統」，系統連結全校各監視器，並利用電子地圖化清楚標示各攝影機位置，並選定各重要路口加裝高階攝影機精準追蹤汽機車牌。該系統具有智慧位移搜尋功能迅速縮短節調閱時間，亦有主動即時警報黑名單車輛警示訊息，不僅可以預防犯罪，亦可大幅提升校園安全。	GRI 403-1~403-7 職業安全衛生管理方針 403-9 職業傷害

排序	重大主題	政策與承諾	目標	責任	資源	績效評估及結果	對應 GRI 準則
3	學生就業發展	從學習過程中就能學用合一，在厚實的學術基礎上，提升學生實務專業。同時鼓勵校內創業，激發人才創意，並協助投入資金進行實質支持。	●短期目標：促進校友交流與回饋，強化課程與場域與實務銜接。 ●長期目標：強化創業輔導機制，增加鼓勵創業之資金與資源投入。	校友中心 各系所 創業育成中心	校 統 籌 分 配款、校友 捐贈	●透過西灣種子學習輔導獎補助計畫，協助經濟或環境弱勢之學生規劃提升就業競爭力之課程，包含志工與社會實踐服務學習、企業實習及移地訓練、語文與海域專業證照訓練、心理成長及探索教育。 ●管理學院成立「職涯發展辦公室」(Office of Career Development, OCD)。透過分享會、工作坊、邀請知名企業主管進行講座，並校友合作開設「職涯導航顧問」及「履歷健檢」，協助學生瞭解產業趨勢與職涯發展 ●因應國際趨勢潮流，各系所開辦永續課程 (SDGs)	GRI 404-2 提升員工職能及過渡協助方案
4	產學合作	為衡量學校營運管理成效，以校務會議為核心議決校務重大事項，再結合各項專責委員會，透過多元管道與各方利害關係人進行溝通。	●短期目標：提供利害關係人所需資訊，並參與校園決策，打造多元且進步的校園環境。 ●長期目標：實現社會實踐、教學研究、行政整合的三大目標。	研究發展處 全球產學營運及推廣處 南區促進產業發展研究中心 各學院系所	校務基金、 產 學 合 作 專案經費	●透過創業育成中心規劃鼓勵創業之競賽、培力課程及獎勵辦法，提升創業能力。並投入校務基金 1 億元成立中山創新創業基金，以及校友合作成立西灣天使投資，以實質行動鼓勵創業。 ●全球產學營運推廣舉辦產業課程。 ●管理學院開設台灣的 ESG 證照課程，學生上課還能獲取證照。	自訂主題
5	學術與廉政倫理	為使發表的學位論文符合學術倫理，修訂更嚴謹的學術倫理管控流程規範	●短期目標：透過學術倫理管控流程規範之修訂，確保論文符合相關規範。 ●長期目標：持續透過學術論文發表，發揮學術影響	教務處 各學院系所		●辦理碩、博士生「學術研究倫理教育研習課程」 ●學位論文授權期限取消永不公開選項 ●QS 大學論文引用 96 (百萬) 次 ●論文系統比對，杜絕論文抄襲	GRI 102-16 價 值、原 則、標 準 及 行 為 規 範
6	研究成果	結合永續發展概念，國立中山大學研發重點包含水下載具、洋流發電、綠能關鍵材料、仿生材料、通訊工程、氣膠科學、資訊安全、人力資源、信息系統、智能醫學等領域，激勵各領域建立研究團隊及鏈結國際合作，發表高品質對人類社會有貢獻的學術成果。 近期新增半導體、後醫、社會創新的院系所單位，以因應產業趨勢	●短期目標：建立國際實質合作關係、建立研究團隊、延攬培育及留住人才 ●長期目標：創造卓越學術價值，提升國際學術競合力，對國際社會關注議題具有貢獻。	研究發展處 各學院系所	高 教 深 耕 計畫經費、 科 技 部 各 項 計 畫 經 費	●氣膠研究中心獲得 2021 TCSA 台灣永續行動獎，為亞洲唯一。 ●水下載具研究中心：研發全國第一台迷你載人潛水艇，成功首航。 ●QS 大學排名全球排名第 412 名，世界大學排名持續上升中。 ●研發智慧機器人、推動強化學習技術電機系黃國勝特聘教授榮獲科技部傑出研究獎 ●哲學研究所游淙祺教授著作《世界與人：胡塞爾的現象學心理學》榮獲科技部專書出版補助 ●電機系王復康、環工所施育仁、醫科所楊閔蔚 3 年輕學者獲科技部吳大猷獎	自訂主題

排序	重大主題	政策與承諾	目標	責任	資源	績效評估及結果	對應 GRI 準則
7	氣候變遷	國立中山大學坐落山海之間，擁有多樣的環境生態，在此基礎下以推動環境友善與永續發展，創造永續文化，整合各方資源，為發展永續校園及環境保護盡更多的努力及責任。	●短期目標：強化資源運用效能，增加綠色能源，同時減少能源浪費，減少碳排放量。 ●長期目標：2048 達到碳中和。	總務處	校 務 研 究 發 展 推 動 委員會、 綠 色 校 園 小組	●針對照明、空調、宿舍熱水器的大規模能源消耗系統，持續進行硬體汰換更新。 ●於校內主要建築物屋頂，增設太陽光電系統，擴大綠能發電。 ●學生宿舍設置太陽能熱水系統及高效能熱泵設備，減用鍋爐用油，降低碳排放量。 ●舉辦節能宣導及研習、校園節能創意競賽。 ●盤點校內環境教育資源。 ●仁武校區興建綠建築標章之建物、打造生態濕地。	GRI 302-1 組織內部的能源消耗量、 GRI 302-3 能源密集度、 GRI 302-4 減少能源消耗
8	在地社區參與	作為高屏地區成長的發動機，我們從海洋守望、社會關懷、產業推動、地方治理、南方文化等五大層面，與校內專業結合，以實際行動走入在地，實踐大學社會責任。	●短期目標：積極爭取各項大學社會責任實踐計畫，並串聯公部門與企業資源，投入在地區需求。 ●長期目標：於校內推廣社會責任精神，鼓勵更多師生以專業投入社會責任實踐。	社會實踐與發展研究中心	高 教 深 耕 計畫經費、 各 項 大 學 社 會 實 踐 計畫經費	●2018 年起成立跨院一級「社會實踐與發展研究中心」，由鄭英耀校長擔任主任整合校內各項 USR 計畫與相關社會實踐計畫之推動，以及相關計畫之成果推廣。 ●結合地方需求，與政府單位合作推動地方創生、疫情紓困等在地培力計畫」 ●社會企業發展研究中心透過社會企業創新商業模式工作坊，以跨校跨科問題解決為導向，實現跨領域的交流學習與互動。 ●2021 教育部大學社會實踐線上博覽會，國立中山大學「城市是一座共事館」與「產學合創·在地共融」兩項計畫脫穎而出，獲選為「最佳亮點故事」。 ●教育部「110 年教學實踐研究計畫」，連續 3 年全國通過件數第一。	自訂主題



校務治理

國立中山大學為衡量學校營運管理成效、向利害關係人傳達國立中山大學在環境、社會、學術等三面向的績效表現，以校務會議為核心結合各項專責委員會，透過多元管道與各方利害關係人進行溝通，除了實現社會實踐、教學研究、行政整合的三大目標，同時也提供利害關係人所需資訊，並參與校園決策，打造多元且進步的校園環境。

校務會議

為促進校務發展，國立中山大學依《大學法》設置校務會議，校務會議每學期至少召開會議二次，以校長、副校長、教師代表、學術與行政主管、職員代表、學生代表及其他有關人員代表組織之，議決校務重大事項，包含



校務會議可依循行政系統提案、由本會議所設委員會或專案小組提出、由校務會議代表五人以上連署提出、由校長提議等形式提出議案，另可經由國立中山大學 iConcern 平臺提案連署同意達全校教職員工生人數 1.67% 以上之議案，由權責單位循行政程序審議。

校務會議下設立校務研究發展委員會負責研議校務發展計畫及預算；建議學術單位之增設、變更與裁併；建議教學、學生輔導、學術研究、推廣教育與社會服務政策之事項。

校務基金管理委員會

校務基金管理委員會負責校務基金年度概算擬編之審議、經費收支及運用之績效考核、年度財務規劃及年度投資規劃之審議、國立中山大學自籌收入收支管理規定及相關支給基準之審議、其他關於校務基金預決算、收支、保管及運用事項之審議。

國立中山大學由各主管處室成立委員會，針對各項獨立議題之推動、發展、考核、督導

教務處	教務會議	秘書室	教師申訴評議委員會
	課程委員會		
	教學意見調查委員會		
	學雜費合理化研議小組		
學務處	學生急難救助審查委員會	人事室	校級教師評議委員會
	體育發展諮詢委員會		職員甄審委員會
	學生申訴評議委員會		性騷擾防治及申訴委員會
	性別平等教育委員會		職員工申訴評議委員會
	學生宿舍管理委員會	圖資處	委外業務推動委員會
	衛生委員會		資通安全暨智財權保護委員會
			校務資訊化委員會
總務處	空間規劃管理暨公共藝術委員會	環安中心	圖書館業務委員會
	勞工退休準備金監督委員會		環境保護暨職業安全衛生委員會
	綠色校園小組		輻射防護委員會
	車輛管理委員會		生物安全會
	職務宿舍調配委員會		毒性化學物資委員會



內控與風險管理

SWOT 分析

國立中山大學校務發展方向積極結合校務研究檢核擘劃，以 PDCA 定期檢核方式，進行滾動式修正；透過 SWOT 分析整合國立中山大學優勢與機會，突顯國立中山大學之特色，並以積極策略因應劣勢與外部威脅。

Strength 優勢

- 佔地理優勢，全力發展「海洋」教研特色
- 各研究領域表現卓越，電子商務、無線通訊、海洋天然物、洋流發電等達世界領先地位
- 領導高東屏區域教學資源
- 積極扮演大高雄智庫及區域發展發動機角色
- EMBA 連 6 年擠升全球百大，全台第一個榮獲 AACSB 認證學院
- 中山美國中心為全台唯一設置於大學的美國中心

Weakness 劣勢

- 學校規模小，然國際間排名多採總數統計，客觀反映國立中山大學科研表現
- 南臺灣就業環境與實習機會相對較少
- 設校僅 40 年，人際網絡與校友回饋相對有限
- 全國性媒體對大高雄報導不足，至國立中山大學曝光率略低

Opportunity 機會

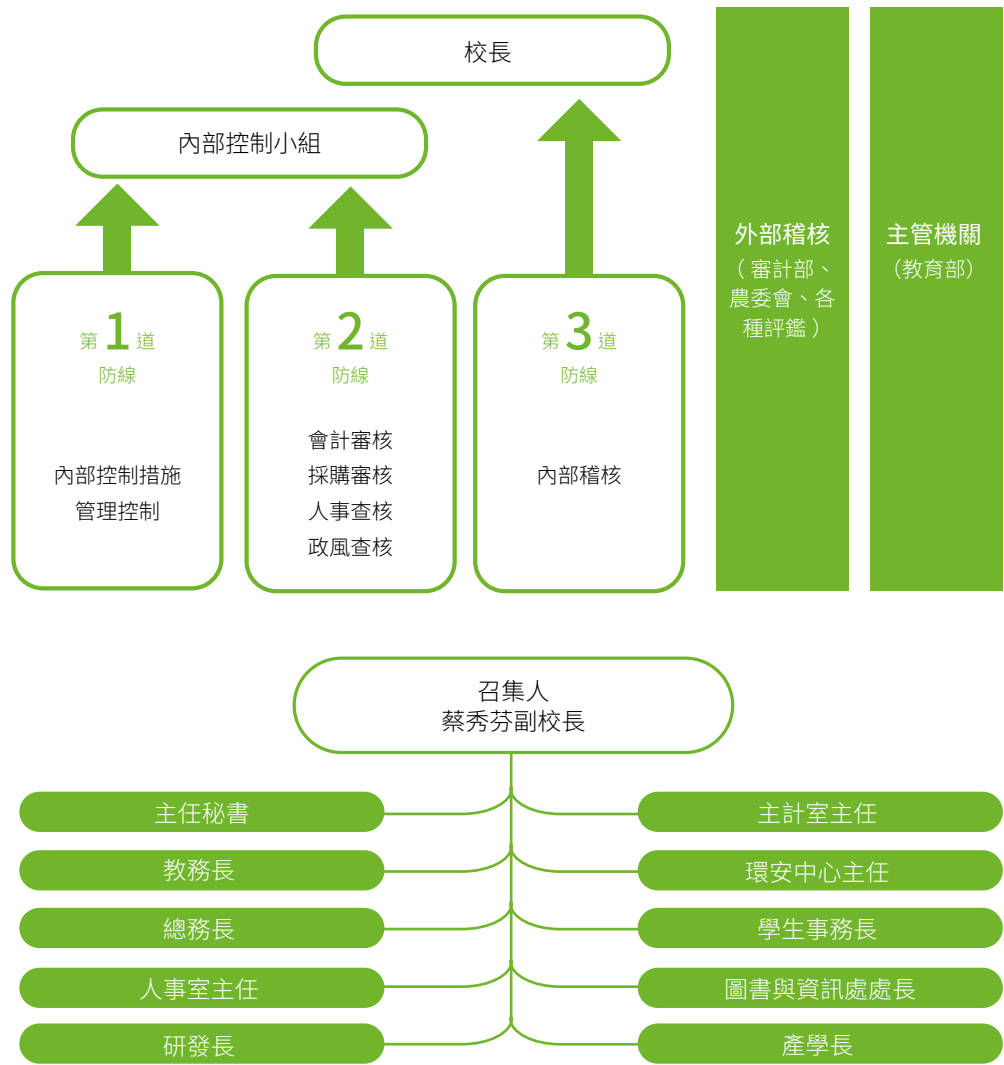
- 共享大高雄優勢的地理區位
- 新南向政策，國立中山大學東南亞研究中心擔任智庫角色
- 近南科、高雄科技園區及高軟，搭配高雄港提供技術支援
- 為高屏地區大學領頭羊，與高醫、屏科大等校策略聯盟
- 配合前瞻計畫建設，提供諮詢協助以利政策推動

Threat 威脅

- 南部資源分配不均
- 高科技產商在地投資不足，增加國立中山大學產學合作挑戰
- 高教資源 M 型化，影響教師任教穩定性

內控制度

有效風險管理與控制的三道防線



國立中山大學之風險因素分析標準

●影響程度等級表

等級	影響程度	影響學校形象	法規 / 上級機關處分	財物損失	人員傷亡	申訴 / 抱怨
3	非常嚴重	國際新聞媒體報導負面新聞	依法懲處	新臺幣 100 萬元以上	人員死亡	團體 (11 名以上)
2	嚴重	臺灣新聞媒體報導負面新聞	限期改善	新臺幣 100 萬至 10 萬元	人員重傷	多數人 (3-10 名)
1	輕微	區域新聞媒體報導負面新聞	書面說明或回應	新臺幣 10 萬元以下	人員輕傷	少數人 (2 名以下)

國立中山大學內部控制第 9.0 版



●發生機率等級表

等級	發生機率分類	發生機率 (百分比)	詳細描述
3	幾乎確定	61-100%	在大部分的情況下會發生、1 年內發生數次或一定會發生
2	可能	31-60%	有些情況下會發生、1 年內可能發生
1	幾乎不可能	0-30%	只在特殊的情況下發生、1 年內不太可能會發生

●國立中山大學風險圖象及風險值設定

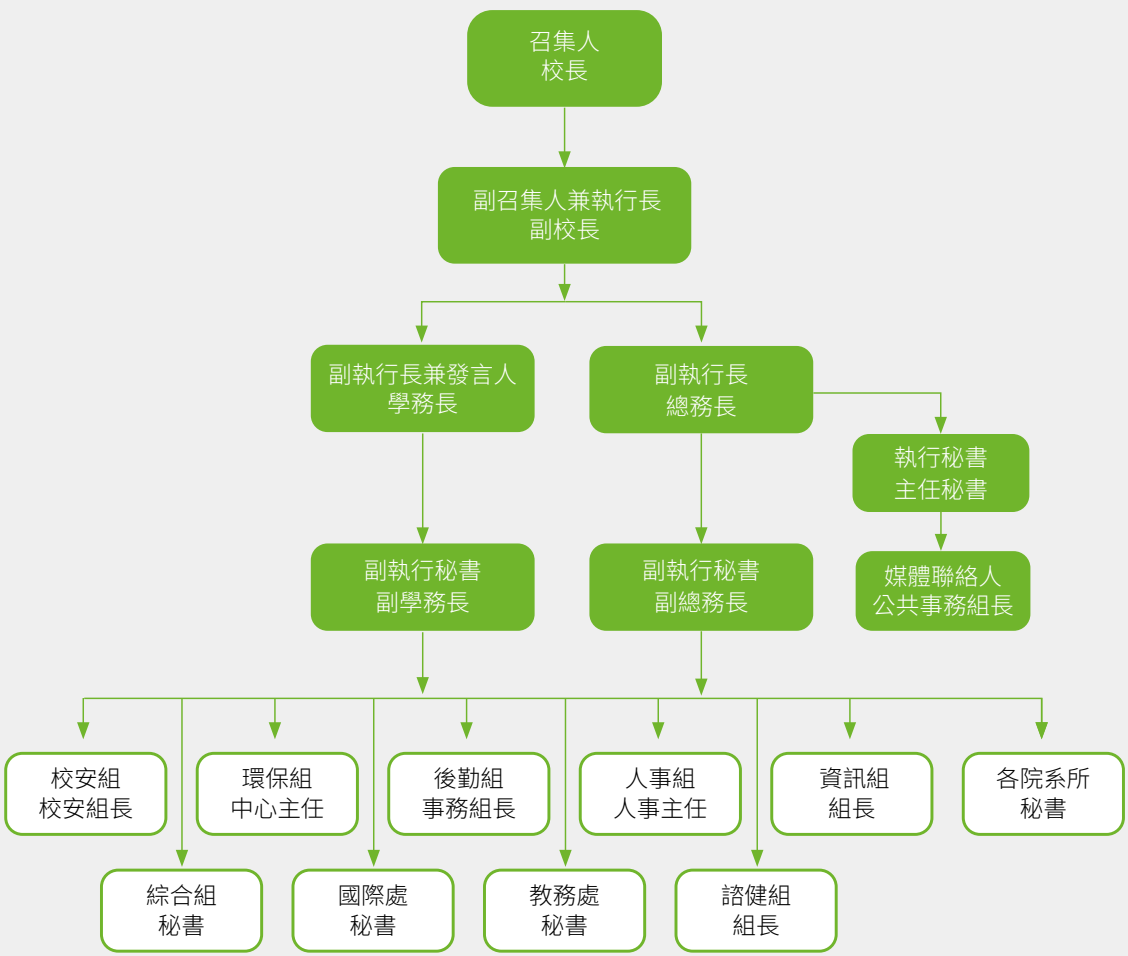
影響程度	風險值 (風險分布)		
非常嚴重 (3)	3 (高度)	6 (高度)	9 (極度)
嚴重 (2)	2 (中度)	4 (高度)	6 (高度)
輕微 (1)	1 (低度)	2 (中度)	3 (高度)
	幾乎不可能 (1)	可能 (2)	幾乎確定 (3)
	發生機率		

國立中山大學風險管理一覽表

風險類型	風險成因描述	權責單位	策略擬定與實施
策略及營運風險 / 防疫管理	疫情導致學校群聚感染	中山大學防疫小組	擬訂防疫指引，並積極進行各項防疫管理措施。
市場風險	因應少子化導致學校學生人數逐年遞減	教務處招生策略辦公室	1. 擴增系所，包括後醫系及半導體學院。 2. 強化國際合作、提升國際聲譽。 3. 擴展生源：積極辦理多元入學管道招收學生，期提高國內、境外學生註冊報到意願。 4. 強化招生宣傳：至高中進行校園宣傳、辦理大學博覽會等。 5. 精進教學品質，以期提高學生學習意願，留住優秀學生。 6. 建立學生學習成效資料庫，落實學習輔導與預警機制，以減少學生因學習成效不佳而辦理休、退、轉學，避免學生流失。
資安風險	系統營運中斷 個資外洩	圖書與資訊管理處	1. 電腦機房升級。 2. 個資盤點，並定期進行個資教育訓練宣導。
職安衛風險	校園意外或職災事故	總務處 環境保護 暨安全衛生中心	1. 建立職安衛管理系統，並進行危害鑑別作業，針對高風險項目制定控制措施並定期追蹤改善，以期將風險衝擊降至最低。 2. 不定期舉辦職安衛講座及教育訓練課程，提升校內人員職安衛意識。 3. 為確保化學實驗室分析之作業安全，擬定實驗室緊急應變流程、實驗室緊急應變流程，並建立自我作業前查檢表，避免化災意外之發生。 4. 每年召開災害防救會報，逐年持續強化防災工作，落實平時減災、災前整備、災中應變及災後復原等災害防救工作。 5. 發布國立中山大學校園安全電子報，增加多元管道使師生同仁對校園各項安全措施更加認識，宣導推廣師生同仁的手機加入警政署【110 視訊報案 APP】，全天候確保師生同仁安全。 6. 成立「24 小時校園安全值勤中心」，建置校園「智能安防系統」，立即調度人力迅速前往協助處理校內交通事故和緊急求助事件等，大幅提升校園安全。 7. 為降低行車速度，減少交通事故，與交通部及資策會合作辦理「聯網智慧機車安全暨共享場域試驗計畫」，選定 3 處潛在風險叉路口設置 10 支智慧型路側設備，即時提供交通燈光警示及指引功能，智慧型路側設備能將相關路口交通資訊透過 4G 傳送至雲端進行大數據分析，提升校園交通安全。
校譽風險	學術倫理	教務處 圖書與資訊管理	重新修正國立中山大學研究生學位考試施行細則，要求學生提前完成學術倫理教育課程，加強碩博士學位論文之學術倫理。

防疫管理

新冠疫情衝擊國內大專院校辦學，國立中山大學依舊快速站穩腳步，全面落實防疫政策，保障全校師生的身體健康安全。中山成立國立中山大學「嚴重特殊傳染性肺炎」防疫工作小組，針對校園各場域嚴格落實防疫措施，也設置了「國立中山大學嚴重特殊傳染性肺炎資訊平台」，提供師生及家長最即時快速的防疫作為相關通知；學務處也建置 COVID-19 足跡通報系統，鼓勵師生每日自主簡要記錄行程以備疫調需求，讓疫情得以有效追蹤以防擴散。



▲國立中山大學疫情防疫工作小組組織圖

國立中山大學嚴重特殊傳染性肺炎資訊平台：



推動「及時雨計畫」 讓學生安心向學

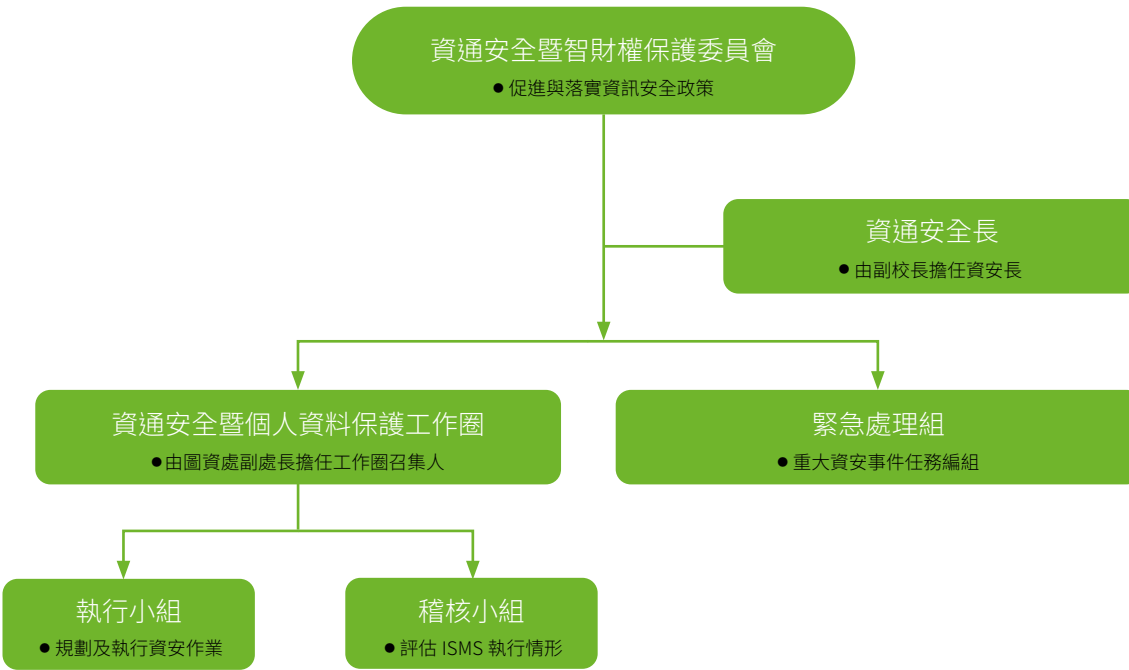
為防止學生學習狀況受到疫情影響，中山為因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情，避免學生因無法到校學習，造成學習進度與畢業時程等修業受到影響，2021 年訂定彈性修業機制、遠距教學、多元成績評量、學習關懷輔導等安心就學措施，讓學生在疫情期間學習不中斷。此外，為力挺優秀學子就讀，更祭出大學生最高新台幣 40 萬元、碩士生最高新台幣 18 萬元及博士生最高新台幣 108 萬元等多項新生入學獎學金；同時針對經濟弱勢學生推出「及時雨計畫」，透過國立中山大學急難慰問金進行發放受疫情影響之有需求學生或校友，提供各項入學獎助學金，使其無後顧之憂、安心向學。

針對國內藝文產業受到疫情嚴重衝擊，導致許多國內優秀藝文團體與工作者減少演出機會，往往需要申請政府所提供的藝文紓困，才得以在疫情期間持續生存；但在申請相關文件上，尤其中南部的藝文產業多為微型組織或獨立工作者，較缺乏專責的行政人才，在紓困申請書撰寫以及準備資料會需要協助。因此，社會實踐與發展研究中心自 2020 起即規劃「藝文團隊申請輔導與行政協助辦法」，力推紓困申請輔導諮詢，針對藝文團隊的狀況，協助彙整受衝擊的情形與營運損失，進行明確的陳述和舉證，讓紓困申請可以順利送出；也減少在審核作業上的負擔，協助許多南部藝文團隊成功申請紓困補助。

資安風險

資訊安全治理制度

為提升資訊安全的管理，國立中山大學於 2008 年起建置並執行教育體系資通安全管理規範，成立「國立中山大學資訊安全暨個人資料保護推動委員會」（於 110 年 1 月 1 日起改制為：國立中山大學資通安全暨智財權保護委員會），推動資通安全暨個人資料保護管理制度，並落實校園智慧財產權保護。本委員會負責審視國立中山大學各行政、學術單位資訊安全治理政策、監督資安管理運作情形，期望透過專業的資安單位之管理、規劃、督導及推動執行，建構出全方位的資安防護機制，並提升同仁良好的資安意識、定期評估資訊安全風險並向教育部報告。



▲資通安全暨智財權保護委員會組織圖

資訊安全政策

國立中山大學以資訊安全管理系統 ISO 27001 為參考標準，並依據內部實際管理需求制定資訊安全政策，導入具國際公認資訊安全管理規範標準來進行組織鑑別及管理，以降低資訊安全管理所面臨之各式風險與威脅，並取得國際標準驗證，落實資訊安全維護，強化國立中山大學資通安全管理機制。主要以圖書與資訊處的相關資訊服務，以及學校各行政、學術業務運作為主要範圍，並以資訊安全管理需求為建置基準。

為保護國立中山大學內部整體資訊安全，依據資通安全維護計畫擬定之資通安全政策及目標，落實有效之控制與管理制度，確保包括資訊資產管理、人員安全、資料安全、實體（設備）安全、網路安全及系統安全等的機密性、完整性及可用性，建立安全及可信賴之作業環境，以保障國立中山大學師生、外部人員（例如委外廠商）與高屏澎區網中心各連線單位之權益，並符合資通安全管理法規之要求。

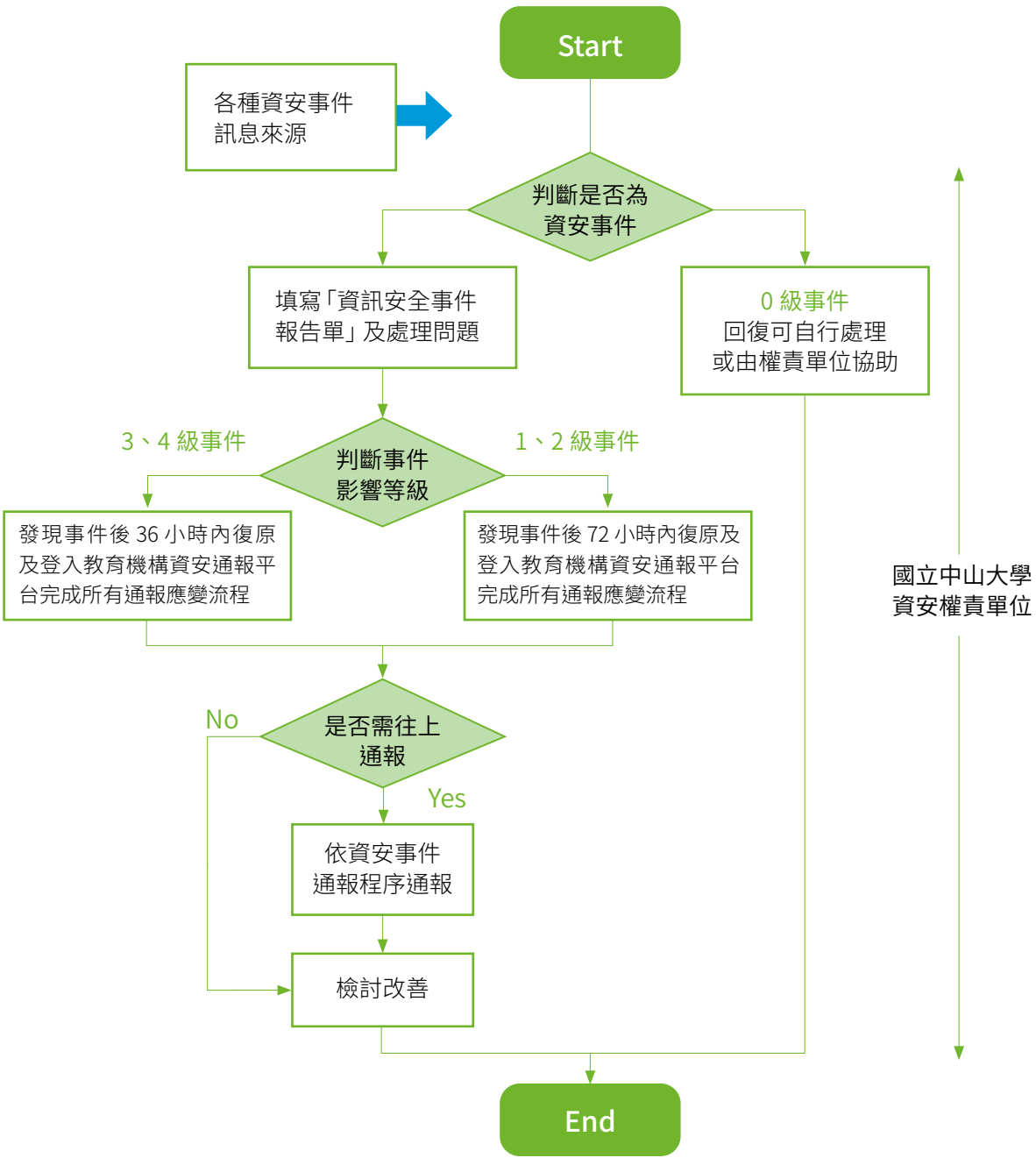
各單位職員均應依照學校所頒布的相關資訊保護辦法做好自我管理，並具備資安意識。除了資訊系統所提供服務之資訊安全控管措施，更著重保護重要個人及交易資料等資訊。同時強化資訊安全管理，確保資料、系統、設備及網路等軟硬體之資訊安全，營造健全的資訊環境，部署創新的資訊安全防護技術，落實推動資訊安全管理作業，以提升安全的服務品質。

為達成此政策，特成立資通安全暨智財權保護委員會及制定相關資訊安全規範，確認資訊安全管理運作之有效性。



資訊安全管理具體管理方案

國立中山大學除了成立資通安全暨智財權保護委員會，負責統籌、管理、督導國立中山大學所有資安業務，並有專屬資安工程師專責處理資安工作、定期進行弱點掃描、社交工程演練、防護系統有效性之查核等相關資安檢測，並提供相關資安宣導及教育訓練課程，透過資通安全暨智財權保護委員會的運作及資安政策的執行，提供安全無虞的資安環境，保障學校各項服務的資訊安全。後續目標則是完備各單位的資訊系統，以強化國立中山大學資安防護網，建立資安聯防機制。未來除了資安人才的擴充外，計畫進行培訓及認證工作，讓學校的資訊安全在人力、能力上能更加完善。



▲資訊安全作業流程



學術倫理

為提升碩、博士班學生研究倫理之素養，具備從事學術研究工作所需的正確倫理認知與態度，特別訂定「學術研究倫理教育」課程實施辦法。2021 年更針對國立中山大學研究生學位考試施行細則進行大幅度修正，以強化國立中山大學學術倫理，以嚴格標準看待學生的論文，確保學位論文品質，提升中山學研品質。

原創性總相似度
指標以不超過

12%

學術倫理
教育課程

取消永不公開
授權選項

為確保學位論文品質，中山訂定嚴格標準。除了引進「論文原創性比對系統」並擬定「碩、博士學位論文抄襲、代寫、舞弊處理原則」外，更於 2021 年 4 月取消論文永不公開授權選項，且針對學位論文相似度各項指標，重新訂定檢核比對結果之原創性總相似度指標以不超過 12% 為原則，若超過者則須經指導教授簽名確認未有抄襲疑慮，才得通過；並於 7 月校級教評會通過更嚴謹學位論文品保機制，要求學生提前完成學術倫理教育課程，並加強學生口試前論文比對檢核，繳交比對結果及學術倫理聲明書至系所存查，才可畢業離校。此外，鑒於學位論文電子化之常態，本校已修訂「碩、博士學位論文抄襲、代寫、舞弊處理原則」，審定委員會需於二個月內完成學位論文抄襲案件之審定，以提升處理效率。

學術倫理雙管齊下

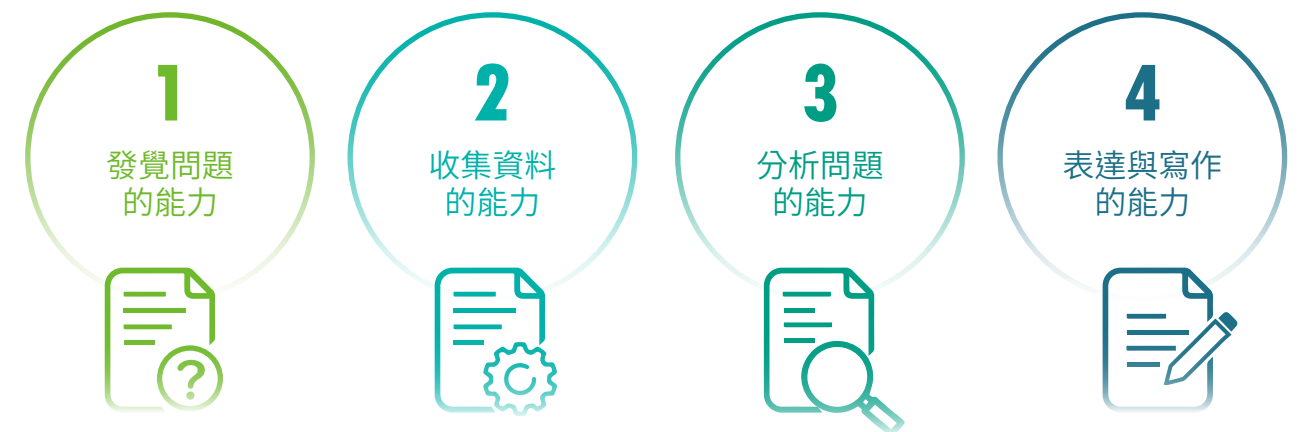
教授：論文研究可培養思辨、推理與解決問題的能力

國立中山大學擁有良好的學研資源及學術風氣，重視學術研究倫理。自去年起，國立中山大學訂定了幾個較嚴格的論文把關措施，包括論文的相似性比對、取消論文永不公開的選項、碩博士生須接受倫理課程等等，從「最根本的教育」到「科技防錯」著手，避免論文有抄襲或引用格式錯誤的情事發生。

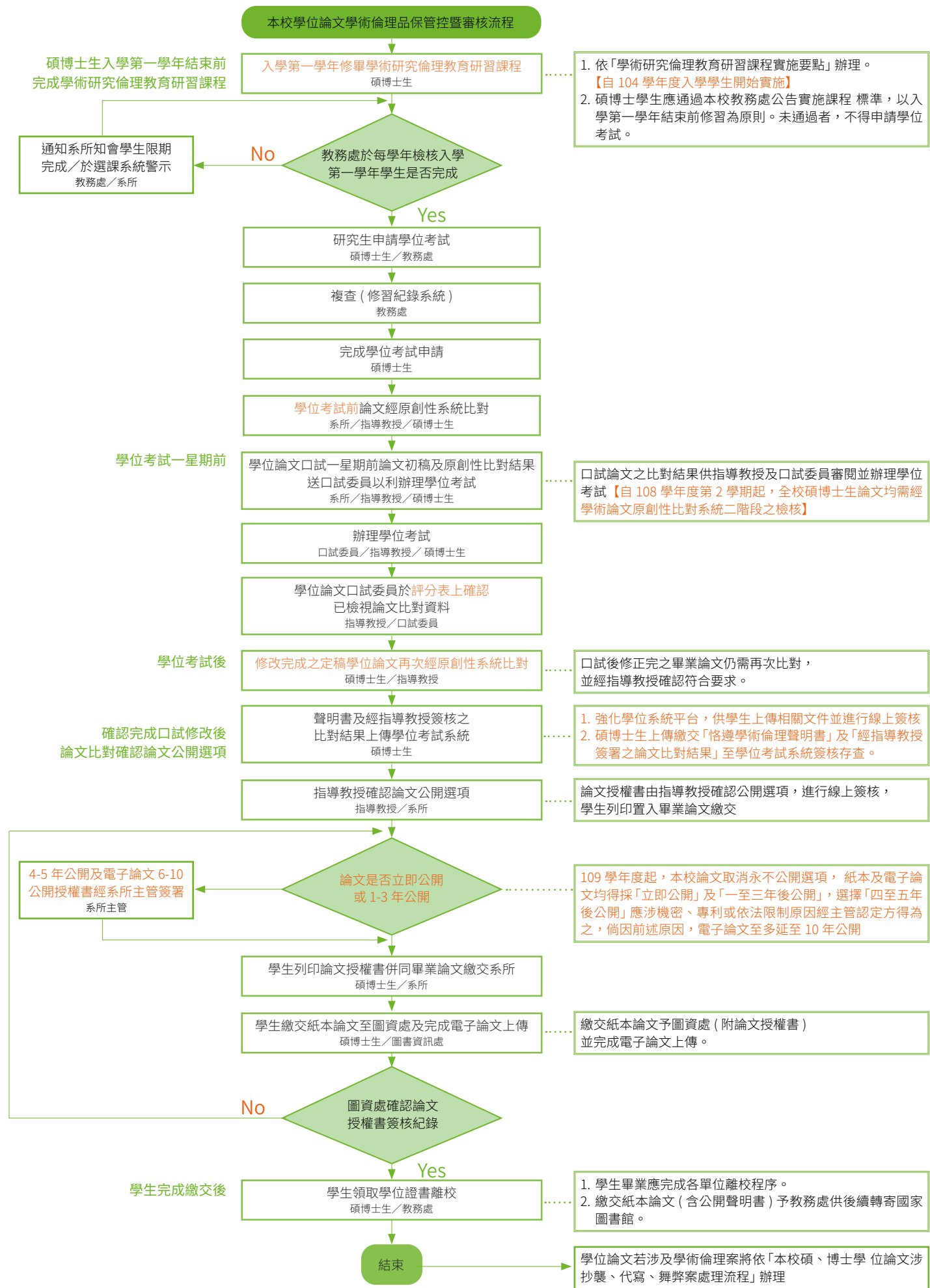
國立中山大學公共事務管理研究所林新沛教授對學校這些作為表示肯定。林教授認為，強調倫理的教育是最重要的。此外，近幾年在指導學生寫論文的過程中，他也發現部分學生的寫作能力有待加強。像是學生參考了一篇文獻，卻不知道如何轉化成自己的論述，因此在引用文章時就產生了抄襲行為。為避免此一情形發生，除了給予學生學術倫理教育以外，最好也能提供寫作技巧的訓練，幫助學生能以自己的文筆摘寫或轉述前人的論點與發現，避免誤踩抄襲的紅線。

「論文相似度比對系統」則是另一個科技輔助工具，校內有些教授也會用它在論文計畫書口試前進行第一次比對。若發現論文和過去文獻的相似比例太高，就事前提醒學生，在論文正式口試前進行修正。但僅靠論文比對系統還是可能有「漏網之魚」，為了杜絕此類事件發生，仍須有賴學生對學術倫理的重視和指導教授的把關。

許多人只將比對系統視為防弊的利器，忽略了它的正面功能。其實，寫論文可以養成學生四種核心能力：



師生如能善用比對系統，是可以利用它來協助學生找出寫作上的弱點（例如錯誤的引用格式或過多的剪貼），及早改善。林教授肯定中山大學對論文採取嚴謹的管控機制，期待學生們未來能有更佳的學術表現，也在論文研究過程中有不同的人生體悟及收穫，並以拿到中山大學的碩博士學位為榮。



校園安全衛生

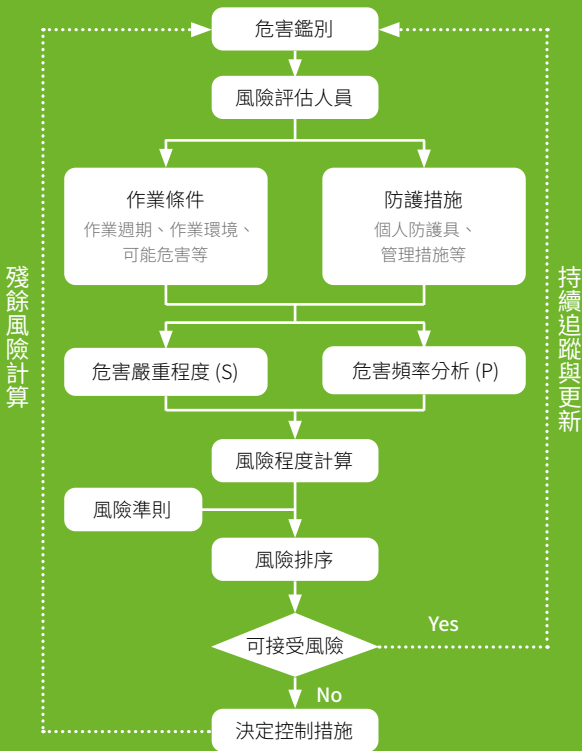
在打造最佳工作場域的目標下，除了軟硬體設施的持續更新改善，在安全衛生的考量也是中山校務運作上的首重之重，不僅設立職業安全衛生委員會，以加強職安衛相關政策的推動及執行；且為了防範職業災害及職業病的發生，也制定許多健康促進方案及具體措施，讓校內相關人員能夠維護自身的安全及健康；國立中山大學也舉辦許多運動活動，不僅鼓勵大家保持身心健康，也替校園中山整體帶來活力並持續展現高效表現。

職業安全衛生管理制度

國立中山大學 2021 年校內勞工人數有 1,756 人，其中第二類事業有 447 人、第三類事業有 1,309 人，第二類事業勞工人數雖未達法規要求建置職業安全衛生管理系統之規定，但國立中山大學積極爭取教育部「校園安全衛生管理制度」認可，參加教育部 107 年「校園安全衛生管理制度輔導計畫」，經驗證委員驗證認可後，國立中山大學驗證總成績與其他 3 校同為 95.5 分最高分學校，獲頒「校園安全衛生管理制度」最高認可效期 3 年（認可效期為 2019 年 8 月 1 日至 2022 年 7 月 31 日），推動校園安全衛生工作深獲肯定。



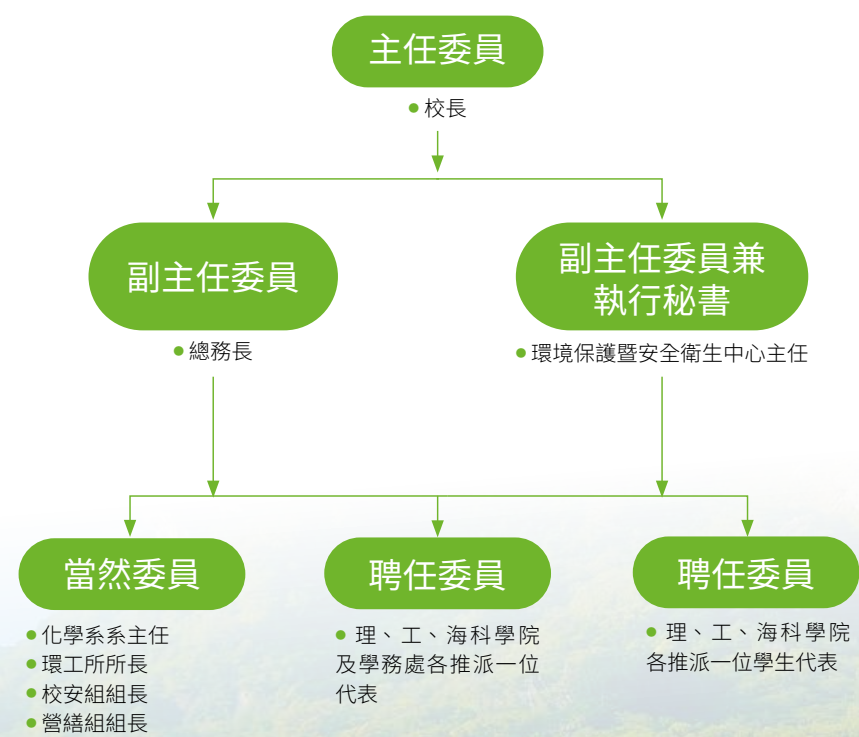
▲ 教育部校園安全衛生管理制度認可證書



▲ 危害鑑別及風險評估程序

職業安全衛生委員會

國立中山大學依職業安全衛生法規定於 2011 年 6 月 1 日經行政會議通過環境保護暨職業安全衛生委員會設置辦法，並由環境保護暨安全衛生中心成立環境保護暨職業安全衛生委員會，設置委員 14 名（如圖十所示），校長為主任委員，其中當然及聘任委員任期 2 年、學生代表任期 1 年，定期每 3 個月召開會議，對國立中山大學環保及安全衛生政策提出建議，並審議、協調環保及安全衛生相關事項。另外，國立中山大學設置職業安全衛生管理員 2 名、甲種職業安全衛生業務主管 2 名、有機溶劑作業主管 16 名、有機作業主管 32 名、勞工健康服務護理師 2 名、特約勞工健康服務醫師 1 名及急救人員 42 名，負責校園職業安全衛生政策及計畫推動執行、宣導、查核及健康管理等工作，以確保校內工作者之安全與健康。



▲ 環境保護暨職業安全衛生委員會架構圖

有關職業安全衛生之工作者訓練

為讓工作者能在健康安全的工作環境下作業，定期辦理新進工作者職業安全教育訓練及在職員工一般職業安全衛生教育訓練（如表二所示），國立中山大學於 110 學年開始規定「未參加實驗室環境安全衛生教育訓練學生不得進入實驗室作業」，共辦理 2 場實驗室環境安全衛生線上講習，對象為新進及在職教職員工生，共 1,016 人參加，分別進行實驗場所消防安全、緊急應變實務、安全衛生相關規定暨職災預防課程訓練（如圖十一所示），將有助於強化新進人員實驗安全知識及緊急應變能力。國立中山大學亦定期辦理實驗室緊急應變演練，並透過事故應變實作，使工作者了解事故發生時之應變措施，減少意外事故的發生及強化工作者健康與安全。

另國立中山大學甲種職業安全業務主管及職業安全衛生管理員參加高雄市政府勞動檢查處舉辦之在職教育訓練，且依照工作場所性質參加專業人員教育訓練，以使工作者能學習工作上必要之安全知識。

▼ 2021 年人員職安衛訓練

員工類別		2021 年度訓練課程	參訓人數	參訓時數
新進員工	一般訓練	教職員工一般安全衛生教育訓練	3	3
		實驗室環境安全衛生教育訓練	998	6
	特定訓練	實驗室緊急應變訓練	70	3
在職員工	一般訓練	教職員工一般安全衛生教育訓練	5	3
		實驗室環境安全衛生教育訓練	10	6
	特定訓練	特定化學物質作業主管安全衛生教育訓練	1	18
		實驗室緊急應變訓練	18	3
		甲種職業安全業務主管安全衛生在職教育訓練	2	3
		職業安全衛生管理員安全衛生在職教育訓練	2	6
總計			1,076	48

防範職業災害

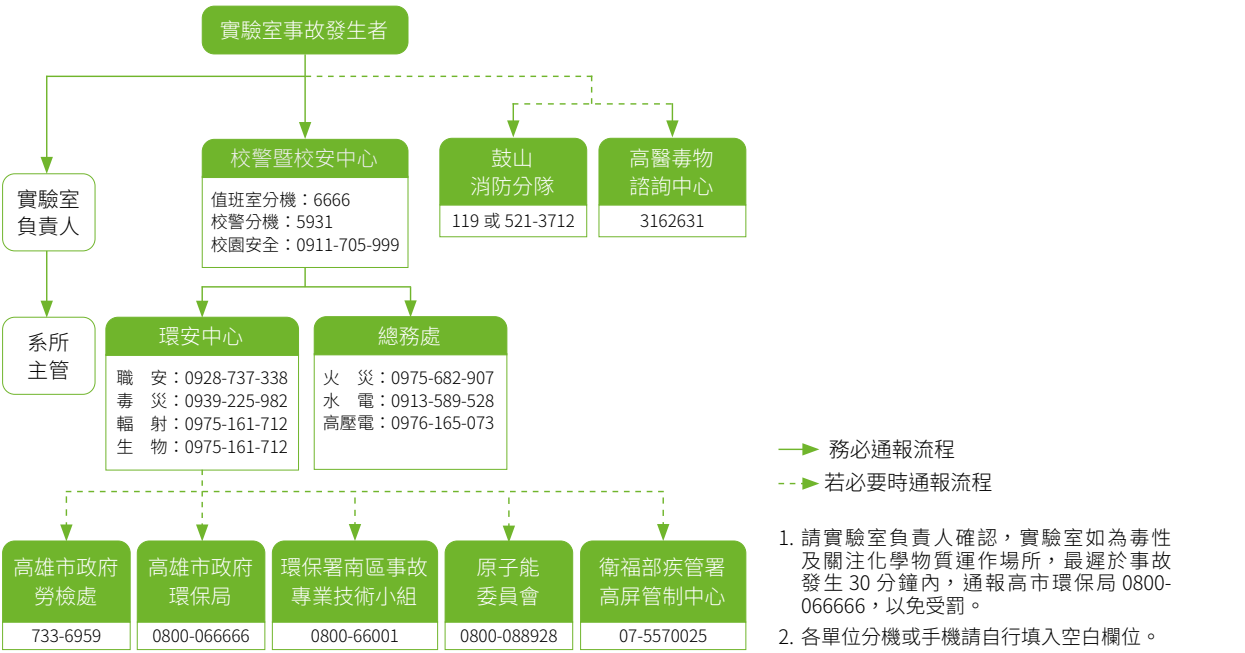
為徹底執行職安衛管理，透過國立中山大學《危害鑑別風險評估執行計畫》，採每學年進行職業危害辨識與風險評估，並應用分級管控，落實執行自動檢查，以達到零災害目標。透過 PDCA（Plan-Do-Check-Act）循環式品質管理，持續改善職業安全衛生管理制度。依照國立中山大學制定之《教職員工執行職務遭受不法侵害預防辦法》保護工作者免於遭受恐嚇、威脅等情事。

至於，屬於非國立中山大學工作者之外部承攬人，主要則是以符《勞動基準法》及《職業安全衛生法》等相關規定，並依國立中山大學《承攬人安全衛生管理要點》規範，於履約或開工前召開會議進行危害告知，使非員工工作者同樣能獲得應有的職安衛保障，施工期間國立中山大學職安及營繕管理單位將依據《職業安全衛生法》、國立中山大學《承攬人安全衛生管理要點》、工程合約等規定，執行定期及不定期檢查，如發現違反職業安全規定事實時，第 1 次由國立中山大學開出違規糾舉單，要求承攬人立即改善，第 2 次得提報主管機關進行裁處。

中山積極提升校內安全，利用各項數位工具建立中山安全防護網。2018 年即完成建置校園「智慧巡邏系統」，選定建築物內及戶外共 35 個地點設置巡邏點（依狀況需要隨時增減或調整），校警及保全每兩小時巡邏一次，隨時確保校園安全。2021 年底更完成建置校園「智能安防系統」，系統連結全校各監視器，並利用電子地圖化清楚標示各攝影機位置，並選定各重要路口加裝高階攝影機精準追蹤汽機車牌。該系統具有智慧位移搜尋功能迅速縮短節調閱時間，亦有主動即時警報黑名單車輛警示訊息，不僅可以預防犯罪，亦可大幅提升校園安全。減少交通事故，2021 年與交通部及資策會合作辦理「聯網智慧機車安全暨共享場域試驗計畫」，選定國立中山大學 3 處潛在風險叉路口設置 10 支智慧型路側設備，提供交通燈光警示及指引功能，智慧型路側設備能將相關路口交通資訊透過 4G 傳送至雲端進行大數據分析，提升校園交通安全。



▲ 與交通部及資策會合作辦理「聯網智慧機車安全暨共享場域試驗計畫」，提升校園交通安全。



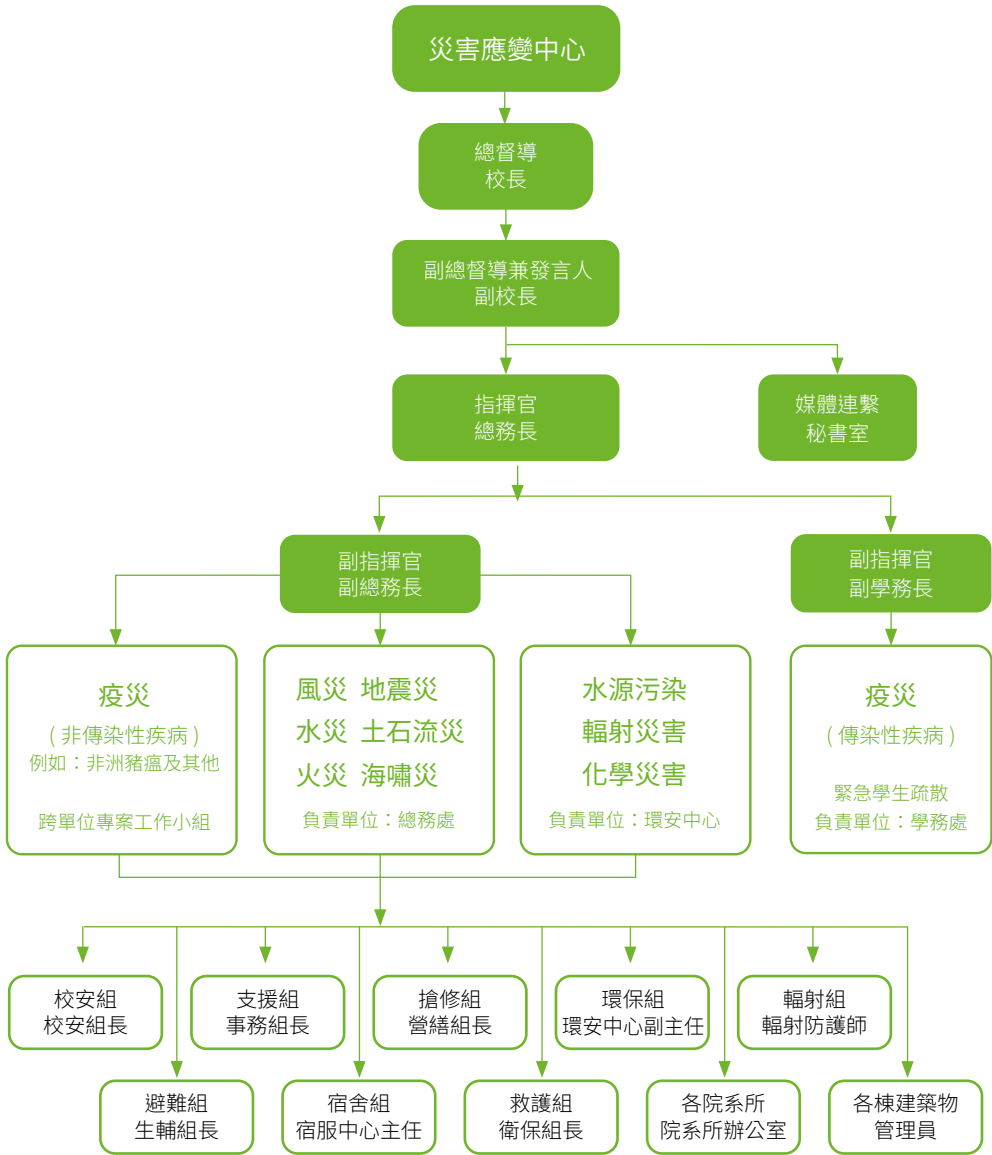
▲ 中山大學實驗室緊急事件處理暨通報標準作業流程圖

防災應變

為統籌校園安全工作，自 2018 年 8 月 1 日起新增設「校安防護組」，並於 2021 年 2 月 1 日整併學務處之學安人員，以統整校園安全工作。為妥善組織校內人力共同推動災害防救相關作業，自 2019 年成立「校園災害防救應變組織」，並訂頒「國立中山大學校園災害防救計畫」，計畫包含：風災、水災、火災、海嘯災、地震災、土石流災、水源污染、輻射災害、化學災害、疫災（傳染性疾病及非傳染性疾病）等災害及緊急學生疏散作業等，俾能落實平時減災、災前整備、災中應變及災後復原等災害防救工作。

國立中山大學每年召開災害防救會報，逐年持續強化防災工作，以確保學校師生同仁生命財產安全。110 年 3 月 12 日發布國立中山大學校園安全電子報第一期，每 2 月發布一期，增加多元管道使師生同仁對校園各項安全措施更加認識。

為建立安全校園環境，達成「校園安全無死角」目標，國立中山大學於廁所及安全疑慮處所設置 240 處緊急求救壓扣點，隨時因應師生緊急救助，一有狀況安全人員立即到達現場。國立中山大學整合校區公共空間監視錄影、緊急通報系統、消防警報、水池水位監控、防洪排水系統、防海水倒灌閘門設施、重要貴重儀器門禁系統、多具緊急通連救助電話…等相關警示安全設施及駐警隊、校安人員、保全警衛工作，成立「24 小時校園安全值勤中心」（值勤室）。校園相關警示設施及各求救系統均可迅速連線到校園安全值勤中心，中心立即調度人力迅速前往協助處理校內交通事故和緊急求助事件等，有效確保校安全。



▲ 國立中山大學校園防災應變組織架構圖。

實驗室安全管理

為防止實驗室發生職業災害，保障工作者之安全與健康，國立中山大學加強執行實驗室查核工作，目前實驗室約 292 間，針對一般及列管（曾發生意外事故）實驗室，110 年共查核 164 間實驗室，其中 6 間列管實驗室查核 16 次，剩餘實驗室查核 1 次，合計共查核 174 次實驗室。查核項目包括一般環境、用電安全、壓力容器、藥品安全及其他安全等，其中壓力容器平均符合率最高為 93%；另各實驗室查核缺失項目，則發文通知相關系所限期改善，目前皆已改善完成。

2021 年環安中心積極爭取教育部補助「高級中等以上學校校園能資源管理及環境安全衛生計畫」，經核定通過獲最高補助金額 20 萬元，補助實驗室安全衛生設備改善。本次環境安全衛生計畫案主要補助項目為新設工業用壁式風扇、緊急洗眼沖淋設備、購置攜帶式揮發性有機氣體偵測器、五用氣體偵測器及 pH 與電導度多參數水質偵測器。

另外，為防止實驗室傾倒化學廢液至建築物排水管，環安中心目前每半年定期利用攜帶式多參數水質偵測器，針對化學性實驗室之建築物污水坑或排水溝，採集水樣進行 pH、溫度及導電度檢測，目前檢測結果並無發生異常之情形。



▲ 實驗室防害設備



▲ 作業環境監測措施

環境監測措施

針對校內設有中央管理方式之空氣調節設備之建築物、使用有機溶劑及特定化學物質之作業場所，每半年委託中央主管機關認可之作業環境監測機構，進行行政大樓、圖書館之二氧化碳及實驗室之有機溶劑及特定化學物質作業環境監測，以掌握國立中山大學勞工於相關作業環境實態與評估其暴露狀況，確保勞工之危害暴露低於標準值，歷年監測結果暴露濃度皆低於容許暴露標準之二分之一（第一級管理），110 年作業環境監測計畫及結果已申報勞動部管理平台。

職業災害統計

2021 年國立中山大學無勞動檢查機構通報事件及職業災害情事發生，累積無災害工時達 8,166,056 小時，未來國立中山大學也會持續保障非員工之工作者職業安全衛生權利，建立更為完備的預防相關機制與措施，以有效避免職業災害發生。

▼ 近 3 年國立中山大學職員工之可記錄職業傷害與嚴重職業傷害情形

年度	工作時數	輕度職業 傷害件數	輕度職業 傷害率	嚴重職業 傷害件數	嚴重職業 傷害率	死亡人數	死亡率	可記錄職業 傷害件數	可記錄 職業傷害率
2019	3547424	2	0.11	0	0	0	0	2	0.11
2020	3680256	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	3520872	2	0.11	0	0	0	0	2	0.11

註 1：職業災害統計基準不包含上下班「通勤災害」
註 2：輕度職業傷害率為每 200,000 工時中發生輕度職業傷害的次數，計算公式為：輕度職業傷害件數 × 200,000 / 總工作時數
註 3：嚴重職業傷害率（Disabling Frequency Rat, FR）為每 200,000 工時中發生嚴重職業傷害（不包含死亡）的次數，計算公式為：嚴重職業傷害件數 × 200,000 / 總工作時數；嚴重的職業傷害意指因職業傷害而導致失能、或無法於 6 個月內恢復至受傷前健康狀態之傷害。
註 4：可記錄職業傷害率（Total Rcordable Injury Frequency Rate, TRIFR）指每 200,000 工時中發生可記錄之職業傷害次數，其計算公式為：可記錄之職業傷害件數（含輕度職業傷害件數、嚴重職業傷害件數與死亡人數） × 200,000 / 總工作時數。



友善校園

健康促進

國立中山大學長久以來積極致力推廣員工健康促進，不僅保護員工身心健康，對於校園本身也有實質助益。因此，每兩年辦理一次全體員工健康檢查，包含一般健康檢查及特殊健康檢查等項目。體檢檢查結果由校護及職業醫學科專科醫師實施衛教與健康追蹤檢查，必要時得執行疑似工作相關疾病之現場評估。2020~2021 年，國立中山大學員工參加職醫諮詢總計 186 人。

此外，中山也與高雄醫學大學職業醫學科合作，每月安排臨場醫師到校提供教職員工職業安全相關諮詢；更於校內設立家庭醫學科診所，方便教職員工生就診，使中山員工能夠在工作與健康上取得平衡。為鼓勵教職員工嘗試接觸特色運動或培養運動習慣，中山每週三下午舉辦全校教職員工愛運動系列活動，2021 年參加人數計 914 人次。

運動防疫健康生活 中山健身房全新開張

中山鼓勵師生養成良好運動習慣，以在疫情期間提升自我健康管理及體適能能力，全新的體適能中心經過一學期試營運後於 2021 年開始正式開放，結合鄰近之戶外運動場、游泳池、網球場，期能帶動校園運動風氣。被稱為「中山健身房」（NSYSU Gym）的第二體適能中心經數月費心整建，以嶄新面貌亮相。「中山健身房」共兩層樓，總面積 150 坪，內部空間劃分為「心肺有氧區」、「重量訓練區」及「高強度功能訓練區」，新增蝴蝶擴胸／後三角訓練機、全肢體伸展機、45 度腹部伸展椅及立姿臀腿推蹬機等 38 種共 63 套全新器材，並設有沖洗室。



學習不只在教室 停課辦運動會提升競爭力

為讓學生體認「學習不只在教室」，中山自 2019 年起每年「暫停一天教室裡的學習」，將所有課程移至田徑場進行。除舉辦系際盃田徑賽，各系創意進場展現特色，並有各類趣味競賽。今年於游泳池首辦龍舟拔河賽，藉由團隊努力及結合水上運動，也凸顯本校臨海的水上運動特色。中山鼓勵學生強健體魄能讓學習更持續，已有不少研究發現，運動可以提升學習力，並能培養品格力、鍛鍊耐力與意志力，也能穩定情緒；在競賽的過程中，可學習團隊合作、相互溝通包容，設法創造絕佳的默契與競爭力。

升級宿舍生活 2.0

中山一直以來積極關注學生住宿安全議題，專責設立宿舍服務團隊，於校內設置 3 區服務站，編制 9 位職員與 5 位保全人員，分成 2 班制 24 小時服務住宿同學，以提升學生宿舍生活安全。2009 年起為改善學生住宿品質，逐年進行 13 棟宿舍整修。翠亨 H 棟宿舍已於 2021 年進行重新整建並啟用，目前正規畫 H、L 棟整修暨周邊景觀改善工程。改善後，宿舍將成為新學習場域，提供更多學習空間給全校同學，往宿舍生活 2.0 前進。

此外，中山宿舍也同時積極落實節能減碳，預計於 2022 年所有宿舍已全面淘汰高污染鍋爐熱水系統，以氣源式熱泵熱水系統，以及太陽能熱水系統為熱水主要供應系統；宿舍區冷氣亦已全數安裝環保節能變頻冷氣，不僅響應政府節能減碳政策，更有效推動中山碳中和目標。

多元化校園

為打造友善國際化校園，中山穆斯林祈禱室正式啟用！國立中山大學國際長郭志文、管理學院院長黃三益、副院長葉淑娟和國際事務辦公室主任余健源及 5 位來自印尼的穆斯林師生員為校園內第 4 間祈禱室共同揭牌，未來將提供相關信仰需求的師生職員使用，並希望在 2024 年達成校園內至少有 5 間祈禱室的目標。國立中山大學國際交流頻繁，國際生也造就校園多元文化。國立中山大學穆斯林學生約有 50 人，多分布於工學院及社科院，受政府政策鼓勵，國立中山大學積極南向招生，相當重視穆斯林師生用餐及禮拜等友善環境的建置，除了祈禱室也於學校餐廳販售清真食品，目前正積極與校外廠商協調每日配送清真食品，讓穆斯林教職員生有更多選擇。

Ch4

環境永續

2048 碳中和

國立中山大學為成為智慧綠色校園，制定碳中和策略及目標，並積極打造各項校園建設與便利服務措施，且持續推動各項節能減碳措施，包含建置全校電力監控系統、太陽光電設置工程、熱泵及太陽能熱水工程、汰換建築物老舊大型中央空調設備、自來水幹管汰換、中水回收再利用、校園環境植栽綠化、校園綠色載具等作為，提升國立中山大學氣候韌性，以朝向 2048 年碳中和之永續目標邁進。



2048 碳中和



碳中和策略

國立中山大學呼應世界潮流與實踐大學社會責任，結合首屆「中山永續月」活動，舉辦「永續發展與社會實踐」論壇，會中與台灣永續能源研究基金會共同簽署「大學永續發展倡議」，校長鄭英耀宣告，國立中山大學將以西元 2048 年達到全面碳中和為目標。

學校長期在綠能減碳與社會實踐默默耕耘，持續進行校內螢光燈管及耗能設備汰舊換新與太陽光電系統建置。在氣膠科學與海洋科技等學術研究上，也對全球永續帶來重要貢獻；教學部分更對應 17 項聯合國永續指標，設計全國獨有的跨領域共學群，培育永續人才。

國立中山大學自 2014 年即結合國家能源計畫，設置太陽能光電系統與綠色電網；同時汰換老舊機具與管路，大幅降低能源耗損，6 年來，投入永續減碳相關的校園建設跟措施至少超過 3 億。

面對日趨嚴重的全球暖化，國立中山大學除了擁有氣膠科學研究中心、水資源研究中心、新興污染物研究中心等國際頂級科研團隊，透過學術力量協助全球提升環境守護技術。為響應全球對於環境永續的意識和作為，以及共同承擔全球 2050 淨零排放目標，本校責無旁貸，從中山大學本身制定了三階段的減碳策略。

第一階段

第一階段將持續提升用電效率、推動校園減廢、強化綠植、提升綠色採購及綠建築比例等政策，盤點碳管理相關教學與研究資源，並推動減碳行政措施，如納入校務發展議題、各單位碳定價、落實碳盤查與碳匯收集及導入師生教學研究參與減碳獎勵機制等。

第二階段

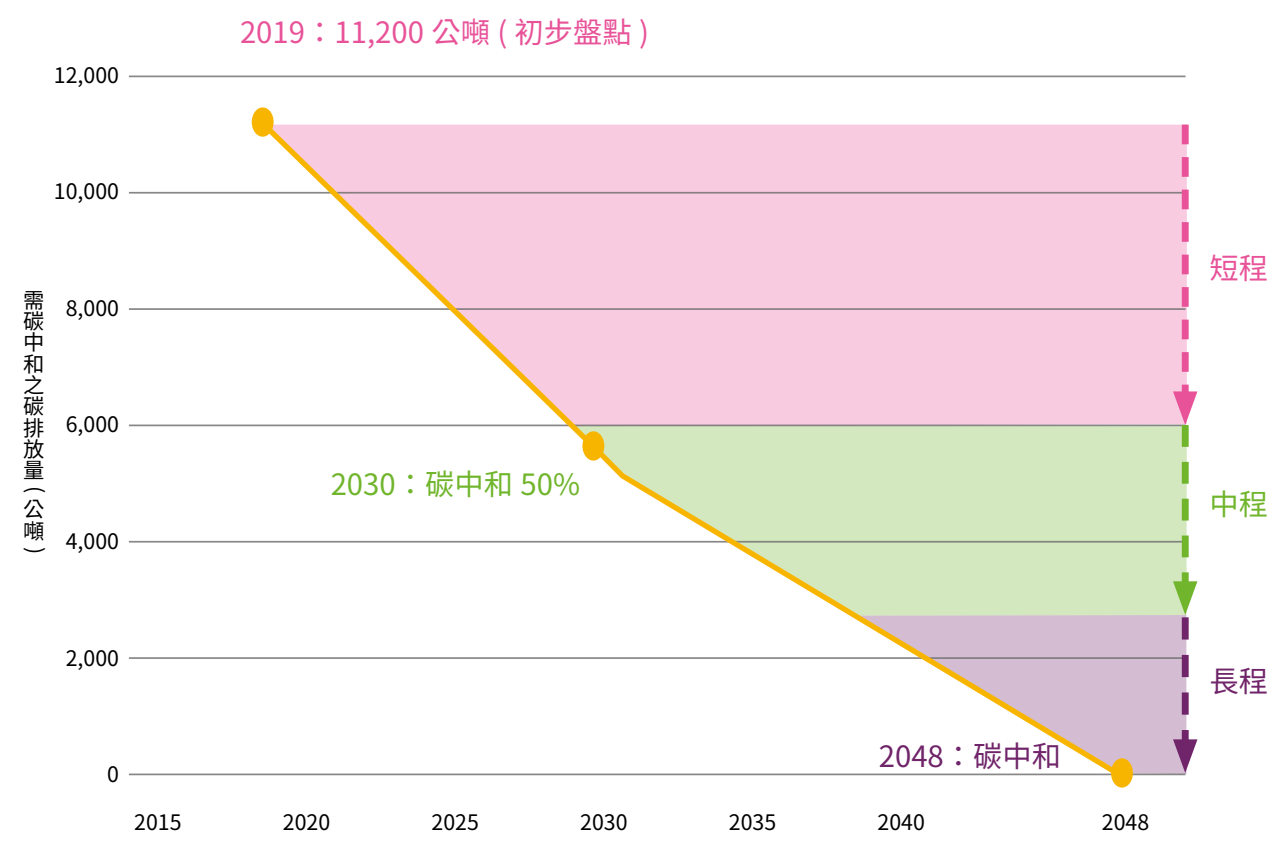
第二階段則擴大綠建築核心策略、管理及擴大碳匯面積、使用去碳電力與低碳燃料、支持及投資低碳供應商產品政策，並實踐碳管理教學與研究資源。

第三階段

第三階段將發展降低其他溫室氣體策略、實踐新興負碳排技術、完成校園低碳轉型與永續治理、全面導入再生能源政策、同時關注碳權機制發展，培養教學及研究相關領域人才，協助政府及產業推動碳權交易與管理。透過上述的努力，國立中山大學期望在西元 2048 年達到全面碳中和之目標。

透過上述的努力，國立中山大學期望在西元 2048 年達到全面碳中和之目標。

碳中和路徑 短、中、長程



短期規劃
(2019-2028)

● 持續提升用電效率
● 持續推動綠色採購、綠建築
● 校園減廢及綠化政策
● 盤點碳管理相關教學與研究資源
● 推動減碳行政措施

2019-2028 年共減量 CO₂e

5,090 公噸

中程規劃
(2029-2038)

● 擴大綠建築核心策略
● 管理及擴大碳匯面積
● 去碳電力與低碳燃料
● 支持及投資低碳供應商產品政策
● 實踐碳管理教學與研究資源

2029-2038 年共減量 CO₂e

3,440 公噸

長程規劃
(2039-2048)

● 降低其他溫室氣體策略
● 實踐新興負碳排技術
● 完成校園低碳轉型與永續治理
● 關注碳權機制發展
● 全面導入再生能源政策

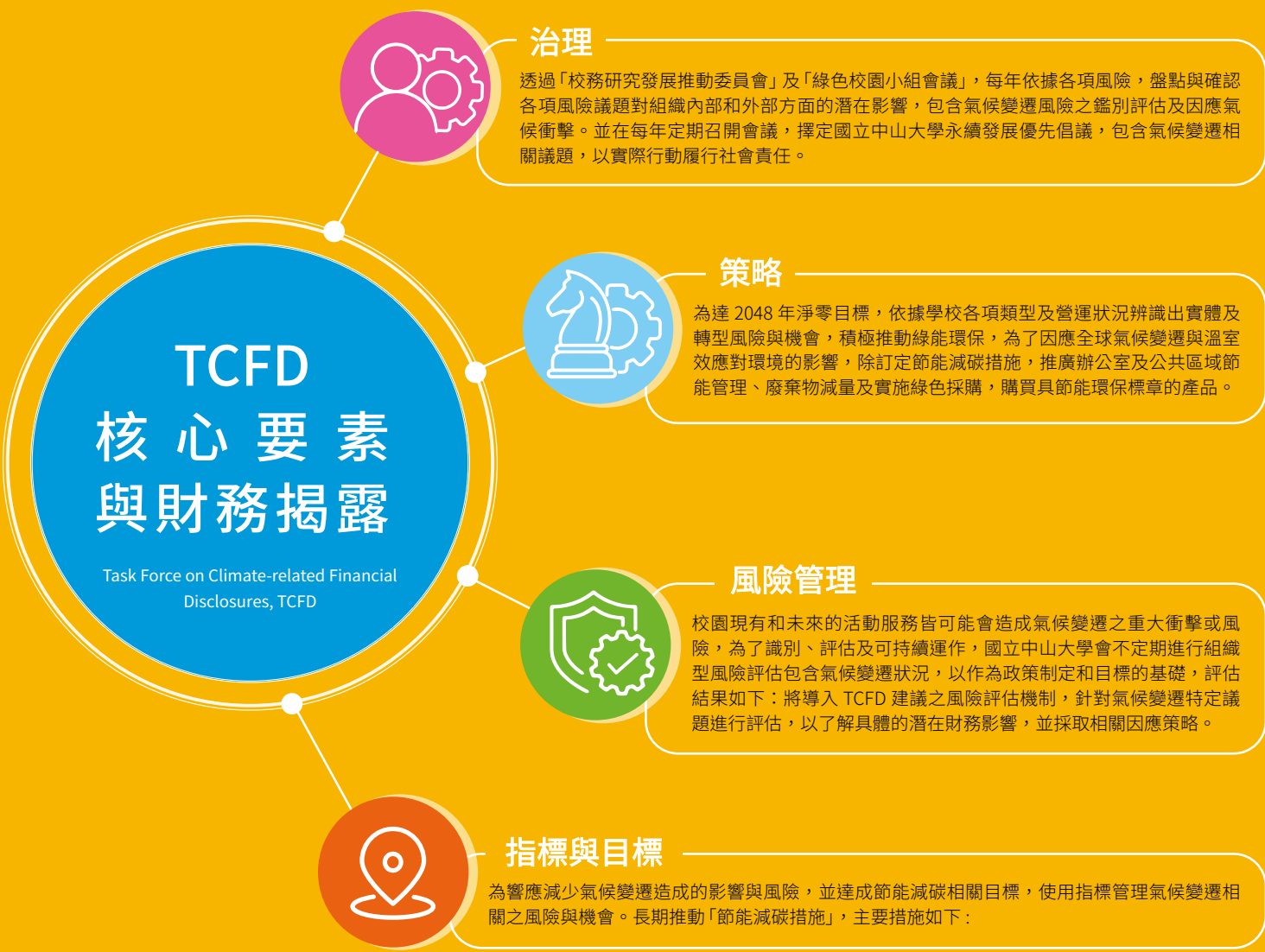
2039-2048 年共減量 CO₂e

2,670 公噸



氣候變遷的風險及機會

為因應氣候變遷所帶給學校的經營風險，由校長邀集相關單位召開「碳中和籌備委員會」，討論本校未來碳中和發展走向，並參照「氣候相關財務揭露」(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 架構，透過「治理」、「策略」、「風險管理」、「指標與目標」等四項核心要素，透過辨識潛在氣候變遷風險與機會，掌握對營運的衝擊與影響，未來透過「校務研究發展推動委員會」及「綠色校園小組會議」預先訂定相關因應策略與措施，預防氣候變遷所帶來的風險與傷害。



▼氣候相關風險及財務影響

類型	氣候相關風險	潛在財務影響	因應作為
轉型風險	政策和法律法規	因應臺灣溫室氣體減量與管理法規，須提升營運據點（學校校區）能源效率，增加再生能源裝置容量建置及綠色電力憑證認購等成本。	校內國研大樓已成功申請綠建築之黃金級標章，西子灣海域中心申請合格級標章（申請中），滿足綠建築包含基地保水、節能減碳及周遭生態保育等友善環境之要求；仁武校區新建中建物未來也將申請綠建築標章，致力提升中山校內建築之能源使用效率。
	技術	因應法規與倡議限制，勢必進行相關節能減碳舉措，導致額外資本投資及營運成本增加。	2021 年持續導入 ESCO 能源技術服務，針對圖資大樓第二台中央空調冰水主機及附屬水泵、冷卻水塔進行汰換及精準節能監測，預期每年將可節電 69 萬度，節省電費約 190 萬元，減少碳排放量 345 公噸。
	市場	市場訊息不確定程度上升，人才培育需求結構變更，將影響整體校務營運。	迅速掌握國內外氣候變遷相關資訊，積極參與國際性研討會，並配合響應台灣國內淨零碳排目標，執行多項減碳專案，以提昇學生氣候變遷素養與能力，並培育具備氣候變遷知能之人才，強化整體校務營運競爭力。
	名譽	低氣候韌性可能影響利害關係人對學校之信任度。	長年投入永續發展相關議題及研究，包括氣膠研究、海洋科學、氣候變遷。2021 年氣膠科學研究中心更獲得 TCSA 獲頒永續行動獎之殊榮。
實體風險	立即性風險 （如暴雨、颱風、颶風、地震、洪水）	1. 氣候因素如教室損毀導致授課停擺，可能導致收益減少。 2. 教室、學生宿舍及校舍可能因氣候災害而發生損害，提升修繕成本。 3. 氣候異常（如暴雨、颱風、龍捲風等），可能造成師生受傷，導致人事與金錢成本上升。	針對氣候變遷異常所發生之天災事故，設置相關防災設施，以保全教職人員及師生安全，以中山持續營運維為最高目標，強化中山在氣候變遷風險上的組織韌性。
	長期性風險 （如極端氣候、均溫上升、海平面上升）	氣溫上升導致營運據點冷氣使用量增加，造成電費逐年增加。	

▼氣候相關機會及財務影響

類型	氣候相關機會	潛在財務影響	因應作為
資源效率	1. 紙張、廢棄物回收再利用 2. 轉用更高效率的電器設備	1. 降低用電量與碳排放。 2. 降低用水成本。	1. 進行例行節能設備汰換與電腦機房雲端化之節能減碳措施，2021 年單一年度節電 量達 613 萬度。 2. 針對老舊自來水幹管進行汰換，2021 年共節水 22 萬度。
能源來源	辦公室採用部份太陽能發電設備	於大樓設置太陽能板，供給部份電燈使用電力，以減低電力採購成本。	於各大樓架設屋頂型太陽能板，2021 單一年度太陽光電發電量達 138 萬度。
市場	推出永續課程	永續意識提升，更多學生受到永續課程的吸引而入學，增加校務營收。	課程連結 ESG 及 SDGs，發展各式永續課程，議題包含海洋保育、生態永續、綠能技術開發等，以提升中山永續學研品質，以吸引更多學生就讀。
韌性	將氣候變遷風險與處理方式彙整，提升學校應變能力	加強學校韌性，降低氣候變遷帶來的損失。	因應能源稀缺，及減碳趨勢，訂定 2048 年碳中和策略，制定各大面向之減碳階段性目標及措施，逐年達成減碳目標；並成立碳中和籌備委員會，於每次校務會議納入淨零碳排相關議題，以持續追蹤中山的減碳進程。



永續減碳校園

東亞唯一獲邀大學 中山引領全球展開氣候對話

「開放社會大學網絡」（Open Society University Network，簡稱 OSUN），於 2021 年 4 月舉辦「2030 年解決氣候變遷計畫」全球對話，與超過 100 所大學分享對抗氣候理念，國立中山大學為東亞唯一獲邀大學。「開放社會大學網絡」目前有 31 所全球大學加入，提供各地學生在民主、永續氣候領域開放式知識探索，以及批判思維能力。

中山於 2020 年 12 月加入 OSUN，為東亞地區第 1 所、也是唯一大學，而校內西灣學院博雅教育中心副教授林季怡是「2030 年解決氣候變化計畫」地區主持人，向全球分享台灣經驗。推出「台灣對抗氣候變遷方法」讓聽眾了解台灣專家提倡對抗氣候變遷措施，鼓勵各地師生觀看直播。

對話於 4 月 7 日晚上 7 點線上直播，我國 3 位學者官員包括國立中山大學海洋科學系副教授張詠斌、高雄市新聞局局長董建宏及高雄區農改場前場長林景和，依序分享洋流發電與台灣海洋新能源成果及公共交通運輸推動「綠色革命」進程。





哈瑪星無痕店家 2.0

近年來從台灣各個 PM_{2.5} 的檢測站中，均檢測到了塑化劑的存在，許多專家推測和民眾常使用的塑膠製品有關，其中也包括了我們平常用來盛裝食物的容器。研究推測在 2050 年時，塑膠垃圾可達到 130 億噸之多。在台灣沿岸散佈著各式各樣的海洋廢棄物，其中有一部分均來自民眾使用過的一次性餐具。當這些塑膠在經過太陽照射、海水冲刷的影響下，會分解出塑膠微粒進入食物鏈，最後透過生物累積回到人類的體內，近期研究也在人體內發現塑膠微粒。為提倡「減塑、減碳、減空污」三大環境友善行動，氣膠科學研究中心提出《環保店家》計畫，團隊中的學生親身走訪校內外的餐飲店家，針對內用、外帶餐具器皿及吸管的材質來評分，並採計四五星環保店家製作「環保餐飲店家地圖」，期望透過消費的力量推廣無痕飲食概念。

近年來從台灣各個 PM_{2.5} 的檢測站中，均檢測到了塑化劑的存在，許多專家推測和民眾常使用的塑膠製品有關，其中也包括了我們平常用來盛裝食物的容器。為提倡「減塑、減碳、減空污」三大環境友善行動，氣膠科學研究中心提出《環保店家》計畫，與哈瑪星商圈餐飲店家合作，透過學生評分，發給 71 家環保店家認證貼紙，並製作「環保餐飲店家地圖」。只要是國立中山大學教職員生到環保店家地圖中的餐飲店家消費，就可參加集點拿獎品，獎品包含披薩兌換券、單片甜點兌換券、飲料兌換券等多項美食好禮。環保店家計畫期望透過消費的力量，推廣無痕飲食概念，達到減少對塑膠產品依賴的目的。活動受到學生熱烈迴響，活動粉絲團有 300 多人按讚，不僅達成無痕飲食目的，更幫助了周圍社區的許多店家。



學生心得：

第一次聽說這個活動是看到粉絲團專頁在中山大小事的貼文，看到各種優惠和兌換券就覺得非常值得參加，因為集點方式非常簡單，只要在指定餐廳用餐就能集點，剛好我又常常在這些店家吃飯，所以對我來說既可以做環保又可以省錢，是一舉兩得的好機會。深入研究活動粉絲團專頁後，知道這個活動已經辦了第二年，且深受學生歡迎，參加踴躍。我覺得環保店家集點活動非常值得參與，活動有意義明確，希望宣傳無塑生活與環保理念，且鼓勵學生在環保店家消費不僅可以幫助附近社區的餐廳，還達到環保教育的目的，希望環保店家集點活動能繼續辦下去，持續推廣環保教育，讓更多學生能夠付出實際行動，共同實現無塑生活。

中山企研所碩一 游為智同學

綠色載具 打造低碳校園生活

緊扣國立中山大學減碳與永續推動策略，呼應聯合國 17 項永續發展指標（SDGs）「SDG13 氣候行動」，希望將永續概念深植至校園每一個角落，我們透過綠色共享載具，希望讓校園新生，利用電動機車，換取校園的空間與新鮮的空氣，達到節能減碳，減緩全球暖化。

有感於共享運具已成城市進化未來主流，國立中山大學與其易 UrDa 悠達雲端智慧合作，引進全台第一批、共 100 台進駐校園的共享電動機車，除了希望讓有駕照的學生不用在機車的維修保養上消耗大筆金錢，也達到節省校園停車空間的用意，UrDa 電動機車的續航力可在時速 40 公里的情況下騎 70 公里的路程，近 125c.c. 極速時速 60 公里、可爬大於 25 度的坡度，效能較一般機車佳。且機車也相較腳踏車來得運輸方便、快速，也為眾師生較為習慣的運輸載具，希望藉此大幅提升使用效率，加速綠色環境的打造。為加強推廣，目前共享機車採前 10 分鐘免費，由學校車管會補貼廠商經費（1.46 元 / 分），2021 共計補貼 16.7 萬元，騎乘次數共計 19,413 人次，廠商更提供加乘優惠，每周五騎滿 60 分鐘送 25 分鐘，提高使用意願，打造減碳校園環境，推廣共享載具的環保概念。

目前共享電動機車可在本校文學院、海科院、國研大樓、體育場及學生宿舍區等處租借使用，且目前於校內皆設有充電站點及無樁還車區，租借、補充電量皆很方便。只要上網註冊會員並下載 APP，之後想要租借時，即時透過手機上網預約、取車騎乘、歸還以及付款流程，通通透過雲端操作一氣呵成，期間還能即時監控車子電量與定位服務計算里程，希望透過便利的操作租借模式可大幅提高使用意願，師生員只要持有機車駕照並上網註冊，就可透過手機雲端租賃共享機車達到環保運輸，過程中無需浪費任何紙張，未來節省下來的停車空間，也可以另作綠化規劃使用，並透過讓廢氣遠離環境，實現低碳校園、為延緩暖化的目標做最大的努力。



▲ 中山積極倡議綠色載具，協辦交通部「智慧安全共享之電動機車科技論壇」，強化台灣電動機車國際競爭力，體驗使用綠色載具，達到環保、智慧、共享。



節能減碳

國立中山大學為成為智慧綠色校園，積極打造各項校園建設與便利服務措施，包含建置全校電力監控系統、太陽光電設置工程、熱泵及太陽能熱水工程、汰換建築物老舊大型中央空調設備、校區 9 年以上小型冷氣汰換節能 1 級變頻冷氣、螢光燈具汰換為 LED 燈具、自來水幹管汰換、中水回收再利用、校園綠色載具、公車動態查詢及校園巡邏電子化等。

▼ 國立中山大學 2021 年能源消耗情形 單位：百萬焦耳 (MJ)

	年度		2019	2020	2021	
能源類別	非再生能源	台電電力		106,322,918	107,260,704	102,870,090
		公務車用油（車用汽油）		534,108	473,630	375,416
		發電機用油（柴油）		458,080	437,630	204,500
		宿舍鍋爐用油（柴油）		1,145,200	1,227,000	818,000
		海研三號用油（海運輕柴油）		6,973,450	18,482,710	9,386,550
	再生能源	太陽能光電	自用或儲存	1,011,089	1,318,234	1,142,982
			出售	3,243,128	3,981,024	3,826,296

- 註：
- 國立中山大學之能源使用來源主要為台電提供之電力，揭露數據來源為台電電費帳單，以實際用電月份計算。而太陽能光電自 2007 年起逐年增加產量，至報告期間為止，太陽能光電其中自用占 315.185kWp；躉售回台電占 750.68kWp。
 - 換算係數為電力 1 度（kWh）=3.6MJ；柴油 1 公升（l）=40.9MJ；汽油 1 公升（l）=34.8MJ。
 - 全校共計 32 台緊急發電機，使用於停電之緊急供電、每月例行性運轉測試、維護等。
 - 能源消耗相關數據之計算範疇來自西子灣校區校本部。

▼ 能源密集度 （單位：度 / 平方公尺）

年度	2019	2020	2021
消耗度數	29,880,029	30,081,790	28,892,520
樓地板面積	333,084	333,084	334,953
EUI（基準值）實際值	89.7	90.3	86.3

- 註：
- 分母選用樓地板面積的原因：學校為教學場所，無生產機具或設備耗用能源，主要耗電項目為燈具或教學設備，因此以教學場域面積為分母，計算出每平方公尺之能源消耗量。
 - 消耗度數 = 台電用電度數 + 國立中山大學太陽光電自發自用度數。
 - 2021 年樓地板面積增加西子灣海域中心場館面積 1868.66m²。

▼ 國立中山大學溫室氣體排放量及溫室氣體排放密集度

	2019 年	2020 年	2021 年
範疇一	610	1,381	722
範疇二	15,141	15,061	14,421
範疇三	暫未統計	暫未統計	暫未統計
溫室氣體總排放量	15,751	16,442	15,143
溫室氣體排放密集度	0.047	0.049	0.045

註：溫室氣體排放量之單位為 tonCO₂e；溫室氣體排放密集度之單位為 tonCO₂e / 樓地板面積。

國研大樓

國立中山大學的「國際研究大樓」(以下簡稱：國研大樓)為校內首棟黃金級綠建築，提供 1 萬 5 千平方公尺的空間，作為基本教學、研究與國際學術交流、產學營運空間，本校國研大樓為地下 1 層、地上 6 層之建築物，總樓地板面積約 1 萬 5 千平方公尺，具日常節能、室內環境、水資源、綠化率、基地保水、污水及垃圾改善、二氧化碳與廢棄物減量等八項指標功能，為黃金級綠建築，是校園永續發展的典範。



仁武校區

國立中山大學以「改善與縮短南北區域醫療資源差異」為願景積極籌設醫學院，已於仁武校區規劃綜合教學大樓，以增闊醫學教學研究空間，並奠立拓展醫學領域之基石。有鑑於西子灣校區本身用地不足，經評估醫學人才培育之需求及相關研究中心可為科技產業發展帶來之效益，規劃在仁武區校地設立結合研究、教育、健康及會議功能的醫學教學、研究及高科技研究基地。本工程採購金額約 4.1 億元。

此外，仁武校區之相關建築規劃也將進行銀級綠建築之申請作業，將朝滿足綠化量指標、基地保水指標、日常節能指標及水資源指標方向努力。以下為仁武校區在綠建築規劃上的實際作為：

綠化量指標

沿基地與建築物周邊種植常綠闊葉大喬木，結合灌木以及地被植物的設計。

基地保水指標

採透水綠地、花園土壤與透水鋪面，並結合滲透側溝等多種保水方式，增加基地範圍內之透水面積，提升基地保水能力。

日常節能指標

外殼節能：本案外殼採深遮陽設計，配合可開窗，提供各居室空間充足的光源與良好的通風，並可減少陽光直射進入室內。空調與照明節能：結合智慧建築標章之節能管理指標，選用高效能之空調與照明設備，搭配智慧化控制系統與能源管理系統，具體發揮智慧綠建築之功能。

水資源指標

規劃雨水利用系統，設置雨水貯集槽，貯存雨水用於戶外植栽澆灌使用。衛生設備均採用具有省水標章的省水馬桶、感應式小便斗沖水器以及感應式或自閉式自來水栓以減少自來水的用量。



▲ 國立中山大學國研大樓獲得黃金級綠建築標章殊榮。

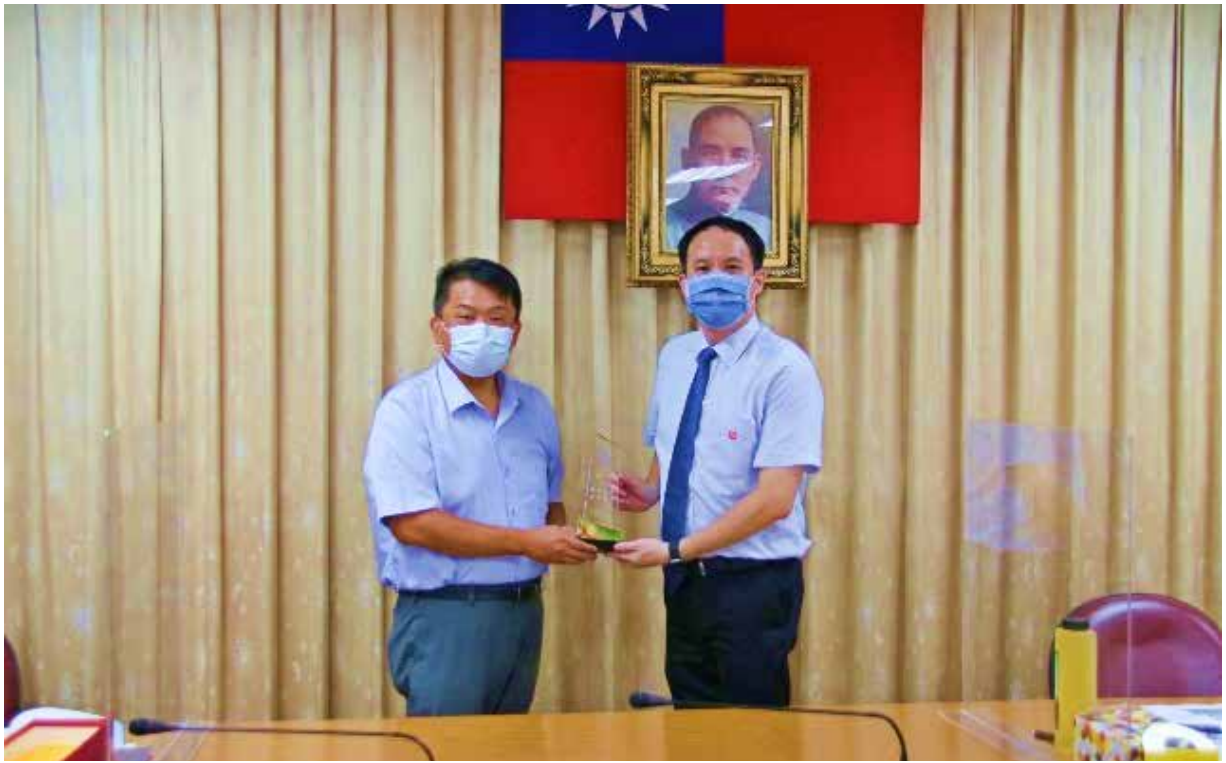
國立中山大學 2021 年各項節能減碳措施及成效

節能建設及措施	執行成效
綠色採購比例	2021 年達 99.27%
照明設施	國立中山大學已 100% 使用 LED 照明燈管
空調改善為 高效能（EER）或變頻冷 氣	目前全校一般 / 高效等級空調的佔比約 48%
熱泵系統 / 太陽能熱水器	18 棟師生宿舍採用熱泵系統 / 太陽能熱水器，占比 72%
施行資源回收 及垃圾減量舉措	國立中山大學平時則由各實驗室及各單位的人員自行進行資源分類，委外垃圾清運處理廠每月進行兩次資源回收作業，2021 年資源回收量為 11 公噸（不含廢油及廚餘等）
實驗室毒化物 / 化學品系統減量	1. 於國立中山大學環安中心之管理系統建立化學品交換平台，2021 年已完成 10 種毒性化學物質 49.1 公斤的交換作業。 2. 國立中山大學於 2021 年已訂定實驗室毒性化學物質之最大允許運作量，以減少實驗室囤積化學品之情形。 3. 2020 年國立中山大學購買毒性化學物質較 2019 年少 1,657 公斤；2021 年較 2020 年又減少 233 公斤。
污水回收再利用	國立中山大學有設置污水處理廠，經過三階段處理校內生活廢水並回收利用，作為中水澆灌用途，2021 年共計產出及利用 17,959 公噸。
建置空氣品質監測系統	1. 因校內圖書館屬環保署法定室內空氣品質管制區域，每 2 年針對室內空氣品質定期檢測，檢測項目包含二氧化碳、甲醛、粒狀汙染物（PM ₁₀ ）、細菌，並將檢測結果張貼於 3F 電梯出入口公布欄。 2. 2019 年起在圖書館 3F 電梯出入口處設置 CO ₂ 連續偵測顯示看板，可偵測室內溫度、CO ₂ 及室內 PM _{2.5} 數值，落實及把關空氣品質，維護教職員生之健康，建構優質閱讀環境。 3. 室外部分國立中山大學 2018 年於校區內設置了全國首座最接近海港的 PM _{2.5} 即時自動監測設施，每小時將測得的數值，顯示在校園內、西子灣隧道口及校門口設置的空氣品質即時看板，提醒民眾、師生及西子灣風景區的遊客，做好防護防敏等因應措施。 4. http://aerosol-ccw.nsysu.edu.tw/news_info/14/1/52
太陽能發電系統	裝置容量：1066kW 海工館太陽光電停車場（172kWp）、 海工館太陽光電屋頂（21kWp）、 海工館太陽光電牆面（57kWp）、 理工大樓太陽光電屋頂（56kWp） 國研大樓太陽光屋頂（30kWp）。 電資 / 藝術 / 行政 / 國研、文學院、學生活動中心及海資館（576kWp）。 社管大樓（154kWp）
再生能源使用佔比	2021 年（太陽光電自用發電容量 / 台電契約容量）：4 %
近三年重新建置 校園智慧能源監控	國立中山大學於 2019 年重新建置全校能源管理系統，一套為監控總變電站及校內各建物用電、各大型公共能源設備控制（中央空調、熱泵熱水系統）、太陽光電發電監控及水池進水監控等。
導入 ESCO 能源 績效保證專案	國立中山大學 2017 年汰換體育館空調系統及 2021 年汰換圖資大樓空調系統，皆為 ESCO 能源績效保證專案。
綠建築標章建物	1. 國際研究大樓具綠建築標章（黃金級，證號 GB0101135）。 2. 西子灣海域中心具候選綠建築證書（合格級，證號 CGB-BC-01-01483）。
電動汽、機車充電站	9 站電動機車充電站（提供 116 台電動機車）， 2 站電動汽車站點（提供 5 個充電柱）。
公用自行車	1. 國立中山大學配合企業協助提供校園公用自行車共 200 台予教職員工生登記借用（以一年為期），並以新生為優先借用對象。 2. 校內 Youbike 自行車租賃共計有 9 站，共 197 台腳踏車供租借。

2021 年國立中山大學減碳行動方案及績效

行動方案	節電量 （單位：度）	減少能源消耗量 （單位：MJ）	減少排碳量 （單位：公噸 CO ₂ e）
全校區老舊自來水幹管汰換	218,000（節水度數）	-	32
中水回收澆灌	30,660（節水度數）	-	4.7
疫情期間遠距離上班課	230,000（節電度數）	828,000	115.5
疫情期間圖書館服務區域及時間調整	360,000（節電度數）	1,296,000	180.7

▼ 參加 2021 經濟部能源局節能標竿獎，獲入圍肯定頒發獎座。



導入 ESCO 省未來的電 接軌國家 2050 碳中和

國立中山大學 2016 年起逐年汰換建築物老舊大型中央空調及周邊設備，以及建置監控系統以達節能目的。從 2016 年汰換電資大樓空調冰水主機；2017 年汰換逸仙館、體育館之空調冰水主機，行政大樓、電資大樓、活動中心之區域泵；2018 年汰換圖資大樓空調冰水主機；2019 年汰換活動中心空調冰水主機、海工館 VRV 變頻空調系統並將校內各建物主要數位電錶整合至全校能源管理系统等，總計一年省電約 195 萬度，節省電費約 525 萬元，減少碳排放量 1,077 公噸。

自 2017 年開始將傳統式燈具汰換為 LED 燈具，至 2020 年底，已陸續完成汰換 62,342 支燈管，總計一年可省電約 190 萬度，節省電費約 513 萬元，減少碳排放量 1,050 公噸。

2019 年至 2020 年也陸續將全校使用 9 年以上、共 1,211 台定頻老舊冷氣汰換為具環保標章、且能源效率 1 級的變頻壁掛分離式冷氣，並加裝節能機板，總計一年節省電費約 313 萬元，減少用電 116 萬度，減少碳排放量 644 公噸。

2021 年更導入 ESCO 能源技術服務，針對圖資大樓第二台中央空調冰水主機及附屬水泵、冷卻水塔進行汰換及精準節能監測，預期每年將可節電 69 萬度，節省電費約 190 萬元，減少碳排放量 345 公噸，為國立中山大學規劃未來碳中和鋪路。



▲ 高雄市 ESCO 節能成果發表 本校響應智慧節電。



增設太陽光電 每年節省電費 600 萬

國立中山大學自 2007 年開始，已陸續建置海工館太陽光電屋頂 (21kWp ,2007)、牆面整合型 (57kWp ,2010)、太陽光電停車場 (172kWp ,2014)、國際研究大樓 (30kWp ,2014) 及理工大樓太陽光電屋頂 (56kWp ,2015)，每年實際發電量平均約 33 萬度。2017 年又於校內電資、藝術、行政大樓、國際研究大樓、文學院、學生活動中心及海資館 7 棟建築物增設太陽光電屋頂 (576kWp)，每年實際發電量平均約 82 萬度。2019 年在社管大樓完成增設太陽光電系統 (154kWp)，每年實際發電量平均約 23 萬度。校園內太陽光電發電系統 2021 年的發電量約 138 萬度，節省電費約 600 萬元 (含躉售收入)，減少碳排放量 693 公噸 (每度排放量以 0.502 公斤 CO₂e 計算)。

減用鍋爐用油 每年減排 161 公噸

在校園熱泵及太陽能熱水設備方面，2017 年已於武嶺三村、翠亨宿舍 C 棟各增設 1 套熱泵熱水設備及 BEMS 系統 (建築能源管理系统 Building Energy Management System)，每年約減少使用 30 公秉鍋爐用油，減少碳排放量 32 公噸。2018 年於翠亨宿舍 F、G、H、L 棟及武嶺一村、體育館、游泳池各增設熱泵及太陽能熱水設備，2019-2021 年平均減少使用 100 公秉鍋爐用油，減少碳排放量 129 公噸，總計一年共減少碳排放量 161 公噸。

主機虛擬化 兩年減碳 432 噸

自 2015-2016 年配合科技部計畫推動主機虛擬化，國立中山大學亦逐年在雲端機房投入相關軟硬體設備資源，制定虛擬化主機的租用制度 (校內外單位皆可租用)，規劃長期營運。在持續推廣之下，目前國立中山大學校務資訊系統約有 328 台主機虛擬化 (近 99%)，以目前規模預估每年可減少用電量約 50-60 萬度，約節省電費 139-166 萬元 (排碳量 251-301 公噸)。以 2020-2021 年來看，兩年共減少 86 萬度 (節省電費約 238 萬元)，減少碳排放量 432 公噸。



水資源 回收再利用

供應安全飲用水

國立中山大學提供 RO 飲用水設備共 348 台，每季除依法規檢測設備數量的 1/8(約 44 台) 外，並另行委託合格檢測業者抽驗 10 台，歷年之飲用水水質檢測結果皆符合飲用水水質標準，讓校內師生可安心飲用。



自來水幹管汰換

2021 年 1 月完成改善舊有自來水幹管老舊鏽蝕的漏水問題，幹管配置方式由暗管改為明管，除了降低國立中山大學漏水率每月約 13% 至 34%，未來在管理維護也較為方便，汰換範圍為國立中山大學配水池供水區域（B、C、D、E 及中繼水池）。2021 年用水為台水為主，用水量為 50.5 萬度較改善前 2019 年用水量 72.3 萬度，節水達 21.8 萬度，改善率達 30%，減少碳排量 32 公噸。



▲改善國立中山大學舊有自來水幹管老舊鏽蝕及漏水問題，進行校區自來水幹管汰換。

中水回收利用計畫

國立中山大學為推動綠色校園及環保政策，積極建置「中水回收再利用」系統，將污水廠部分放流水回收經過 2 段石英砂過濾後，供應校園植栽澆灌使用，以節省自來水用量，因回收水養分較自來水高，有利植物生長且可避免跳蚤孳生。目前高雄市政府環境保護局核准國立中山大學每日中水回收使用量上限為 150 CMD，可澆灌範圍包含海科院區、西灣藝廊、逸仙館周邊、理工一道、中庭廣場及運動場周邊達 642 平方公尺以上，涵蓋校園主要平地綠帶景觀。2021 年中水澆灌量每日平均用量為 84 度，一年節水可達 3 萬度，合計減少碳排 4.7 公噸。

▼國立中山大學近三年排放之水資源量（單位：百萬公升）

年度排放量	地表水	地下水	海水	第三方組織水
2019	-	-	-	167
2020	-	-	-	156
2021	-	-	-	154

▼國立中山大學近三年使用之水資源量

年度耗用水量	度數	百萬公升
2019	723,415	723
2020	685,462	685
2021	505,175	505

註：目前學校排放水來源以第三方（污水處理廠）為主。

▼國立中山大學近三年廢污水排放所含之 COD 及 SS 量

年度排序	當地納管標準（COD / SS）	排放量（公噸）	COD（mg/L）	SS（mg/L）
2019	200/50	166,822	66.95	5.85
2020	200/50	156,107	73.35	2.95
2021	200/50	153,621	27.55	6.85



空污防制

國立中山大學依法針對中山公告場所圖書館，每 2 年辦理室內空氣品質檢驗測定，並依 2021 年檢測結果，核發國立中山大學**室內空品優良級標章**。以下為 2021 年檢測結果，皆符合國內法令規定：

公告場所編號	公告場所	建築物	測項	檢測數值	狀態
10201150026	國立中山大學	4F409 研究室旁	二氧化碳 (CO ₂)	581ppm	合格
			懸浮微粒 (PM ₁₀)	11µg/m ³	合格
			甲醛 (HCHO)	0.0554ppm	合格
		3F 大廳	細菌 (Bacteria)	464CFU/m ³	合格
				107CFU/m ³	合格
				529CFU/m ³	合格
				354CFU/m ³	合格
				425CFU/m ³	合格



綠色採購

中山各項營運活動皆透過縝密規劃節能減排，落實行政院環境保護署綠色採購之政策推動並善盡社會責任，國立中山大學積極推動宣導採購時優先選訂具綠色環保標章或低耗能之產品。國立中山大學近 3 年綠色採購目標達成度皆超越政府所核定之目標；同時致力在地採購，支持在地經濟並減緩物流運輸造成的碳足跡，2021 年在地採購的支出比例達到 97% 以上。

▼ 國立中山大學近三年綠色採購情形

年份	綠色採購金額 (千元)	採購總金額 (千元)	綠色採購金額比例 (%)
2019 年	32,541	33,059	98.43%
2020 年	28,689	28,731	99.85%
2021 年	11,331	11,413	99.27%

註：此表格數據以行政院環境保護署政府機關綠色採購統計資料為準。

▼ 國立中山大學近三年在地採購情形

年份	在地採購金額 (千元)	採購總金額 (千元)	在地採購金額比例 (%)
2019 年	473,890	533,610	88.81%
2020 年	497,069	531,336	93.55%
2021 年	563,244	579,174	97.25%

註：此表格數據以臺灣在地採購為統計基準。

ch5

社會共好

創造共生共榮永續社會

國立中山大學作為高屏地區地方發展的發動機，目前設有七大學院，具備從人文藝術到工業科技、從社會關懷到海洋環境，多面向的專業師資及研究人員，長期關注生態發展重建友善環境，同時協助農村偏鄉推動創生，並連結的專業知識，對接聯合國 SDGs 永續發展目標，從「海洋教研守望」、「社會議題關懷」、「南方文化創造」、「產業發展推動」、「地方治理協力」五大主軸進行大學社會責任的推展，實踐中山大學之社會責任，創造共生共榮社會的永續願景。



海洋教研守望

透過海洋教育與推廣、生態監控與維護、水下環境及考古等面向進行海洋科技的發展。另一方面透過產業合作，發展養殖技術與自力造舟等產學合作機制，進行產業升級與技術推廣。

國立中山大學結盟海生館 共育海洋科技人才

國立中山大學近年針對海洋吸碳、海洋生態、海洋藍色能源進行研究，並發展水下載具關鍵技術領域，在周邊鄰近海、陸域規劃建置海洋特色實驗室，強化特色潛水課程，整合學院核心課程，引導學生自主學習，並積極支持學生參與與其他單位合作與研習交流活動，

國立中山大學教育所、南島民族文化發展中心及海洋科學系與國立海洋生物博物館曾於海生館合作展出「魯凱漁你相遇」活動，2021 年 8 月與海生館簽署合作協議書，未來雙方將多面向持續合作，為台灣培養出更多優秀的海洋科技研究人才。



▲ 國立中山大學校長鄭英耀與海生館館長陳啟祥簽署合作協議書。

探究海洋環境與開發 產官學創雙贏

國立中山大學海洋科學學院、海洋科技研究中心與國瑞綠能公司，以離岸風電與再生能源為主題於 2021 年 5 月共同舉辦「海洋環境與開發雙贏論壇」，內容涵括國家海岸開發政策與環境保育規範之競合、海岸管理與海洋空間規劃、水上太陽能建置方案、離岸風電的發展歷程、海岸綠能開發對生態環境之影響，期透過專家學者研討，為環境生態與海洋開發創造雙贏。

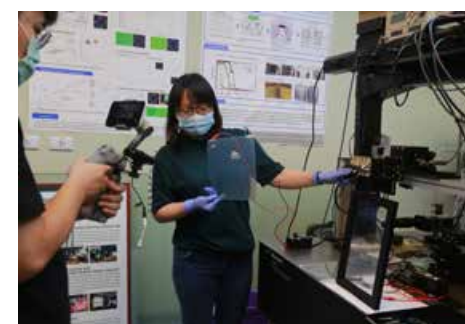
同年為擘劃海洋永續藍圖，「臺灣海洋聯盟」10 月 1 日從中山啟動，邀請學界、政府、私部門、NGO 及相關權益關係人展開 2 日「臺灣海洋科學十年倡議」研討會，規劃氣候變遷、生態永續、海洋法政及教育、海洋地質、海洋觀測技術、海洋工程技術、海洋資料庫、研究船發展策略、海洋產業等九大議題進行學術與實務的深入對話。決議以「持續完善海洋基礎調查」、「躍升海洋關鍵科技設施」及「跨域整合海洋永續研究」等三大面向持續深化討論，彙整成「臺灣海洋科學十年倡議」，讓我國海洋研究從平面走上立體，以臺灣獨特創新力、技術力及行動力，航向藍海，走向全世界。



國立中山大學海洋學院、理學院共同舉辦培育女科學家活動

全球正著手第四次工業化革命，未來汽車自動駕駛、機器人技術、3D 打印、基因診斷和物聯網等，均和 STEM[科學（Science）、技術（Technology）、工程（Engineering）及數學（Mathematics）] 相關領域應用有關，未來需要長期對 STEM 主題具有經驗的人才投入創新。

揮別科學以男性主導印象，國立中山大學在全台各級學校停課期間，首度舉辦「女性科學家線上參訪實驗室」活動，吸引全國 35 所高中、4 百名女學生報名參與。由副校長及海科系教授以視訊方式帶領女高中生參觀中山大學實驗室，希望藉此激發女性學習科學的自信與熱忱，期許培養科學女力並期待能藉此激發她們邁向科學研究路，成為女性科技人才。



▲ 國立中山大學在防疫停課期間，首度推出「女性科學家線上參訪實驗室」活動，副校長蔡秀芬（中）透過線上直播，為女高中生們講解科學知識，鼓勵她們邁向科學研究路。

三強聯手「離岸風場實習計畫」培育優秀新血

在財團法人金屬工業研究發展中心的促成與協助下，國立中山大學首度與海龍離岸風電團隊合作實習計畫，今年，有海工系兩位優秀的同學脫穎而出獲得暑期實習機會，透過實際參與風場開發階段的各項工作，學生兼具學術與實作能力，期為產業端注入優秀的新血。

透過實習計畫相信我國在離岸風電人才培育方面能夠向下扎根，一同為打造環保永續的環境盡一份心力；未來中山的產學實習計畫，也將在每年陸續執行，期望能引領更多對於離岸風電有興趣的學子投入其中，堅實產業人才。



▲與海龍合作實習計畫，在金屬中心協助下，海工系學生，獲得暑期實習機會。

國立中山大學結盟台船 研發 MIT 救援潛艇

國立中山大學擁有台灣唯一科研水下載具開發研製團隊，於 2006 年開發首艘自製抗洋流水下無人遙控潛航器、2016 年研發深海載具，成為能源國家科技計畫亮點技術。

國立中山大學所開發出的水下載具除可進行多樣的海洋科學探測、人文探索、工程作業，2021 年 1 月 11 日宣示與台灣國際造船股份有限公司結盟，協助台船公司導入 AI，提供聲納、影像傳輸技術，共同研發 MIT 小型救援潛艇，並將共同發展國內水下載具的設計研製能量，攜手培育人才，為國家社會創造更大貢獻。



海科的偉大航道 - podcast

海洋科學系創立「海科的偉大航道 - podcast」，2021 年共播放四集，透過介紹海洋科學及相關實習內容作為海洋知識傳遞，以分享東沙島生活趣事、教授的出海日誌、海洋物理的觀測方式同時也收錄學長姐碩士生活的心路歷程以及分享與指導教授溝通技巧，讓欲投入海洋科技的未來人才或海洋科學有興趣者得以透過 podcast 的方式輕鬆對海洋科技得以窺知一二。





社會議題關懷

國立中山大學以肩負大高雄區域學術領頭羊的角色為己任，因此積極對社會議題投入學術能量，實踐區域共生共榮的社會責任。國立中山大學透過引導師生進入教育資源相對缺乏區域，導入多元學習及知識創新，以教育達到在地關懷。以「弱勢教育」、「環境永續」、「青銀共創」三個方向，與在地學校和社區團體共同合作，導入多元學習及知識創新；成立專責研究中心，連結產學提出協力改善方案。導入藝術文化，再現地方價值活力。

實踐偏鄉醫療正義 中山與地區醫院締約

為提升偏鄉福祉，落實醫療正義，國立中山大學申設學士後醫學系，並與衛生福利部台東、屏東、澎湖、旗山醫院簽署合作協議書，雙方未來將在醫學教學與研究發展等項目相互支援，中山可邀請合作醫院醫師擔任教職、指導醫學生臨床醫事技術、提供醫療志工服務與社區醫療實習機會，透過教研合作培育具同理心的優秀醫療人才，守護偏鄉民眾健康與福祉。國立中山大學校長鄭英耀指出，照顧弱勢族群，因應國家政策發展，是國立大學與公立醫院共同的使命，今起將攜手合作，未來透過國立中山大學後醫系的成立，培育偏鄉醫療人才，實踐無城鄉落差的「醫療正義」。

國立中山大學與醫院合作一覽表

醫院	簽約日期
衛生福利部旗山醫院	2021/1/5
衛生福利部屏東醫院	2021/1/22
衛生福利部澎湖醫院	2021/1/27
衛生福利部台東醫院	2021/2/4



讓銀髮族「動滋動滋」中山攜手企業助圓夢

讓銀髮族勇敢築夢！國立中山大學管理學院「產學合創・在地共融：建構大學合作式培力推廣服務」USR計畫與雷科股份有限公司、高雄市兩岸合作事務促進會合作，推動「翻轉・築夢・高雄」圓夢實踐計畫。團隊來到高雄市杉林區，走入社區照顧關懷據點，為銀髮族帶來老歌新編的「音活操」。

圓夢實踐計畫是由雷科公司董事長鄭再興發起，作為雷科公司 CSR 的重點項目，與中山管院 USR 團隊共同規劃符合企業 CSR 的需求，使其能永續經營。圓夢實踐計畫提供管道，讓提案人為自己內心的想法發聲，由自身的夢想出發，成為一個築夢者與追逐快樂的人。



▲「翻轉・築夢・高雄」圓夢實踐計畫捐贈支票儀式（圖中左依序為提案人黃淑萍、雷科公司管理處張晉豪經理、兩岸合促會黃德成常務理事、中山管院副院長郭瑞坤教授）。



▲國立中山大學與國內多家醫院結盟合作，替偏鄉醫療貢獻一份心力。

跨越數位落差 大學生暑期協助長者科技防疫

國立中山大學暑期開設「自主性計畫服務學習」課程，讓學生在各自家中、鄰里社區服務實作，協助長者學習運用科技工具，讓長者對防疫訊息、線上掛號、假消息查證、網路購物等數位資源都能快速上手，促進社區整合與提升長者的智慧健康生活，以達有效數位防疫。

透過此課程，在暑期回到家中及社區時，協助長者使用數位工具。在服務實作前，也透過具相關經驗者的分享、師生每週線上討論，讓學生具備知能。除了彌補世代資訊落差，學生也能學習到與長者溝通的能力與技巧，並進一步理解長者的需求。



買好果助小農 中山社企創新農業生態系

購買優質水果支持小農！國立中山大學南臺灣跨領域科技創新中心成立品牌「Farming 發名國際」，源自國立中山大學南臺灣跨領域科技創新中心 USR 計畫「建立農村電商平台生態系—推動農村社區實踐新科技」，是一間專為中小農存在的社會企業，與使用友善耕作的農友合作，合作對象以符合有理念、有產量、有品質，卻無資源、無通路、無品牌，「三有三無」定義的小農為主。引入「去中間化」概念，為小農建立網路銷售平台，希望改善小農身處農業生態系最底層的弱勢現況。透過架設網站直接出貨的方式，讓農民免於盤商層層分潤，而企業所獲取的營利，也會以固定比例回饋給在地小農，達成生產者、消費者、生態環境三贏的局面。



偏遠國小資訊教育

自 2017 年起至今，由本校具有資訊背景的大學生，藉由視訊設備，持續在屏東縣草埔國小、澎湖縣隘門國小進行資訊教育的遠距教學活動（彈性學習課程）。課程內容除了電腦基礎概論外，並包含程式設計課程 (SCRATCH)，以補足偏遠國小資訊教育師資之不足，並使偏遠國小學童及早熟悉接觸程式設計的概念邏輯，對未來資訊能力的發展將有莫大幫助！

禮堂變舞台 中山前進國小藝術扎根

國立中山大學師生團隊攜手前鎮國小，師生與小朋友共同將國小禮堂改造成劇場，精采舞台劇吸引前鎮國小全校師生以及家長共襄盛舉，並透過「2021 前草創創生活節」平台線上直播，一展創意表演課程成果。活動不僅僅是小朋友們獲益良多，參與計畫的國立中山大學學生也收穫滿滿，團隊成員皆期待未來能藉由各種方式，再次讓大學生與小學生在學習的過程中分享交流，為學生們帶來在感受力與創造力的啟發。

▼ 深入在地進行藝術教育，國立中山大學師生團隊攜手前鎮國小，將國小禮堂改造成劇場。



在地反思共學，城中城災後的省思

去年高雄發生城中城火災事件，造成嚴重傷亡，國立中山大學認為應在事件後，嚴肅思考都市轉型、社會正義及弱勢族群居住權等議題。國立中山大學公民社會與民主創新共學群、國立中山大學 USR「城市是一座共事館」計畫共同主辦「2021 城中城火災後的在地反思論壇」，邀集相關領域的多位學者專家、非營利組織工作者和社區代表，組成兩個場次的論壇，分別從宏觀及微觀的角度，來共同探討城中城事件所引發的在地思考。





南方文化創造

國立中山大學位於高雄港都最早發跡的區域，以「雄踞南方 前進國際」的思維，鏈結南台灣區域文化的發展，推動高雄舊港新灣的在地傳承與跨界再生，創建南方傳統文化與現代兼具之「高雄學」研究。我們以「高雄學」作為核心概念，整合社會、文化、教育、管理跨領域專業，以田野調查進行在地文化的挖掘保存，再結合在地文化導覽體驗傳承文化資本，建立產學合作連結、創建文化再生機制，協助舊港新灣地區建構產業創新發展。

「中洲津餘祭」藝術創生 中山師生旗津策展

「中洲津餘祭」師生團隊由國立中山大學藝術管理與創業研究所策劃推動，從旗津中洲當地文化發想與環境對話的裝置藝術，分為在地文化、漁業文化、環保議題等三個面向。與環保議題相關的裝置「海蕊試紙」由團隊成員謝鳳儀創作，她以白布吸取海水的記憶為象徵，繪出旗津半島地形的轉變，希望遊客能透過此作品，反思工業廢水對海洋產生的影響。「撈津餘」則發想自夜市撈金魚，其為一個可幫助撈撈海洋廢物的互動式裝置，透過此項寓教於樂的裝置幫助民眾反思海上垃圾的產生，同時為海洋環境盡一份心力。



青銀共劇《左營是個記憶的所在》展演在地故事

國立中山大學「渡·左營」社區劇場《左營是個記憶的所在》聯合高雄在地劇團「試說新語小集」，於高雄市立圖書館左營分館登場。從招募居民參與到排練，年齡橫跨 20-90 歲老、中、青三代。內容嘗試涵蓋老左營，包括蓮池潭邊的古厝舊聚落、曾經繁榮一時的左營西陵街等地，並輔以數首經典國台語老歌，既展現出左營地區的多元特性，也透過歌曲引領觀眾走入這塊土地上不同族群間交織融會的生命故事，參與社區劇團的居民演員都表示與素未謀面的夥伴共同努力成就一件事，不僅可聯絡彼此感情、建立新的人際關係，也讓居民重新發掘及肯定自身的經驗及才藝。



點亮山城 中山師生助推地方創生

國立中山大學於金瓜石舉辦 3 天 2 夜「出走西灣系列工作坊」，師生行前即掌握當地觀光 5 大難題，實地踏訪後，各自提出解方，包括：建議曾停辦多年的「青草祭」，推出「青草香皂」，既親民又可延續傳統，與在山城階梯貼夜光貼紙以發展夜間觀光等，希望透過這些創意，助山城推展地方創生，學生同時透過這次活動，除學到團隊合作，凝聚彼此間的夥伴情誼，也藉由踏訪當地、與當地人深度訪談及動腦發想解決方案，培養出即時解決問題的行動力。



▲ 國立中山大學於金瓜石舉辦 3 天 2 夜「出走西灣系列工作坊」，助山城推展地方創生。

角落故事登場 期末展演帶你夢遊鹽埕

跟著夢遊者漫遊鹽埕！國立中山大學開設「表演藝術走入城市生活」課程，以「身體 x 城市 x 障礙」為主軸，透過工作坊建立自身觀點、發想呈現，由學生扮演「夢遊者」，帶領觀眾進入鹽埕，集體遊走於大溝頂區域，或街道或巷弄，甚至是店家櫥窗，學生以漫遊劇場的表演形式，在不同城市角落演繹鹽埕故事，有學生訴說在當地發生二二八事件的個人故事；也有人從個人感受鋪展，從家鄉的美食記憶延伸到在地圓仔冰，藉由呈現作品記錄自己的生活歷程；有些人則聚焦課程主軸中的「障礙」，其表演從障礙者的視角，反控了大眾的忽略與無視，同時在活動進行時和在地店家互動，與當地居民產生連結、共同參與，幫助更認識社區、更認識自己。



從陪伴到團結！鹽夏再社區的行動紀實

今年不只是記錄「再社區」與「鹽夏不夜埕」從策畫到執行的過程，更是一本方法檢討與反思書寫的行動研究書。再社區的活動幫助多樣性的社區串連與擾動，包含作為創生基地的新浜碼頭藝術空間以及社區展場內的複合式商家等，藉由展覽內容與店內空間的整合，發展出立體化的連結網絡，藉此驅動起關係的修補、地方的修復以及文化的融合。透過與四個複合式商家、十多個在地美食與九個店家合作，幫助社區重新量繪地方且整合文化資源的角色，使得文資保存、社會議題以及生活願景等內容得以在創意的整合下突破盲點並形成嶄新的特色。



中山學生自組劇團 重現西灣防空洞在地故事

國立中山大學學生自組創立的「築粹劇場」，西子灣隧道防空洞進行第一部作品《昭和二十》的演出，帶領觀眾穿越時空，進入 75 年前日治時期，壘罩在二戰陰影下的高雄。同時舉辦個人攝影展，透過古今影像的對照，讓參觀民眾看到哈瑪星在不同年代的前世今生。作品取材於許多在地故事，團隊藉由多方的田野調查，拜訪哈瑪星社區耆老，將這些生命經歷進行串連，呈現西子灣隧道在不同的時空背景下，曾經發生的歷史記憶，也期望藉此讓觀眾對於這塊土地的有更深刻的認識。



▲ 國立中山大學科技部人文創新與社會實踐計畫舉辦「舊埕黑白唼一門陣食辦桌」活動，左營在地單位合作，展現左營多元面貌。

左營『食辦桌』厝邊頭尾相招鬥熱鬧

國立中山大學科技部人文創新與社會實踐計畫與左營在地單位合作，邀請左營地區少數碩果僅存的「刀煮（to-tsi）師」（總鋪師），藉由此次「在地」的辦桌美食及展演活動，將左營的知名度推向全國甚至國際，最終能吸引民眾走進左營庄舊聚落，了解在地特色、親身體驗在地文化，並透過「外地人」的殷殷扣問，慢慢促進在地人的鄉土認同。也期待將來能有其他單位注意到左營辦桌文化的式微，願意投入在地文化的保存工作，讓這些舊時的記憶能以新的手法不斷延續，為老化衰落的左營重新吹入年輕創新的精神。





地方治理協力

延續並擴大「山海共榮 - 公共事務在地實踐」之概念，連結市府、公所、大學三方協力，透過諮詢會議、工作坊等形式凝聚地方共識，協助學生進入社區駐點，深入了解地方發展，針對地方需求提出解決方案。

中山攜手高美館 共講「藝企」CSR

對永續議題的重視，人們重新省思「以人為本」的全新未來；藝術作品兼具美感、創意與多元包容特質，更是企業發展社會責任（CSR）的重要選項。國立中山大學社會實踐與發展研究中心與管理學院公共事務管理研究所 USR 團隊結合高美館湯尼·奧斯勒（Tony Oursler）特展與導覽，舉辦「中山永續短講：企業 CSR 與藝文活動推廣」活動，邀請高美館館長李玉玲進行專講。

藉由課程與專講、國內外藝企合作的案例、展覽欣賞，傳遞企業文化與永續價值，了解到藝術不僅是少數人的專利，而「藝企合作」，提供 CSR 行動更多元的選擇，並藉由藝術能量，邁向美好生活願景。



▲ 中山大學與高雄市立美術館合辦「企業 CSR 與藝文活動推廣」活動（畫面前左到右：雷科公司張晉豪經理、高美館李玉玲館長、中山管院郭瑞坤副院長、聚和文化藝術基金會黃素美董事）。

攜手在地夥伴 閱讀岡山自造回憶

國立中山大學管理學院 USR「產學合創·在地共融」團隊與高雄市政府文化局、岡山區公所、台灣福興文教基金會合作，9月至11月在高雄市岡山區舉辦6場「閱讀岡山·自造回憶」文化與跨域培訓工作坊，活動吸引逾百人次參與。

「閱讀岡山·自造回憶」活動交流平台，期許透過學界機制，將地方的文化更有系統的保存，將青年資源留在家鄉促進地方永續發展。經由產官學合作透過工作坊的執行，讓居民們為家鄉設計未來的願景藍圖，發揚岡山的人文景觀。



立足地方·邁向國際： 「前草創生活節 X 捫過高雄之心」打造前草創生態系

國立中山大學執行科技部人文創新與社會實踐計畫「灣岸創生」與教育部大學社會責任實踐計畫「教育知識在地化與實踐場域全球化」，與前草在地文教與社發組織結成「前草願景聯盟」，於2021年11月6日、7日與前鎮區公所合作於前鎮鎮南宮盛大舉辦「2021 前草創生活節 x 捫（sén）過高雄之心」。

活動以展現前鎮為前景之宜居城市為主軸，採用線上直播的方式，透過拍攝單車旅行影片，展現前草之美。日本北海道名寄市、富山縣冰見市也拍攝影片跨海呼應，三地藉雲端完成疫情下的國際連結。活動也以「青棒棒」為主題，挖掘在地八位融合傳統與創新，具有社會貢獻熱誠的前草青年代表，展現青創實力，期許透過活動塑造前草新文化，利用經驗創造一個不同的學校與社區的永續關係。



山海共榮：公共事務在地實踐－前鎮路中廟社區

國立中山大學公共事務管理研究所將公共服務納入交換體系當中，透過「大學社會責任實踐計畫」以「社區時間銀行」概念，透過發行貨幣「時分券」來達成一個全新的買賣交換的運作機制，開創「時間商店市集」消費環境，並鏈結國際交流經驗分享，開創社區內服務交換、物品循環，以及居民情感交流的機會，讓路中廟成為一個互助合作、資源共享的社區。



接地共生 中山學生觀摩地方品牌經營

中山大學公共事務管理研究所強調「運用知識，走出校園」的實務課程，辦理台南市官田區地方創生案例參訪見學活動，邀請「企業永續與地方創生」共學群師生、本校社會實踐與研究發展中心人員、USR 社會實踐團隊，參訪「大崎・藝農號」、「官田烏金社區合作社」兩處特色地方創生案例，透過實際觀摩地方創生工作，瞭解創生工作的甘與苦，以及推動地方事務所需的重要實務經驗。



▲ 透過實際觀摩地方創生工作，學生了解到推動地方事務所需的重要實務經驗。

邀請專家解鎖可食地景內涵 凝聚在地社區共識

國立中山大學「文化設計與展演」通識課程邀請知名樹醫生、國立旗山農工園藝科教師黃吉村，分享將農業融入景觀的心法，透過此活動幫助冷漠的社區再現生機，不僅提供專業的農業教育及帶入縮短食物里程以降低運輸碳足跡的永續概念；更藉由此機會同時集合居民並共同打造美觀、美味兼具的可食地景，培養共同生活經驗以及歸屬感，凝聚社區共識，藉此建立更美好的永續社會。



▲「文化設計與展演」課程負責人之一、西灣學院服務學習教育中心助理教授楊士奇（圖右）與國立旗山農工園藝科教師黃吉村（圖左），分享將農業融入景觀的心法，並點出可食地景的文化內涵，除了兼具環保、健康與趣味性之外，更重要的是凝聚社區共識。



產業發展推動

國立中山大學以「永續城市與社區」做為實踐大學社會責任的發展目標，透過社會關懷、經濟產業協力與地方相互學習，形塑區域創新生態系統，提供產業及地方政府創新元素，觸動產業翻轉革新，開拓多元收益及加值產研連結效益。對內制定各式鼓勵教師參與產學合作措施，並納入教師升等、評鑑及免評鑑指標，對外的南臺灣國際產學聯盟則建立起南臺灣最大產學研鏈結平台，持續擴大與在地產業及國際的深耕合作。

全國首艘迷你潛艇高雄港下水

國立中山大學「智慧操控水下載具平台技術研發學研中心」開發的「科研用水下載人載具」，在獲得中信造船集團大力協助、提供廠區設備與後勤支援下，首度「艙內載人」下水，於中信造船廠區水下5米首度完成「載人入艙」潛行以進行維生系統測試，並首度進行「固定深度航行」。完成本項創舉也代表國立中山大學帶領的研發聯盟以系統設計開發的台灣第一艘「MIT 迷你型潛艇」已邁入「載人」潛行進行探勘研究階段，將為台灣水下的「藍色科技」開創無限可能。



▲工學院副院長邱逸仁（圖右三）代表中山大學與成功大學一同參與日月光集團封裝技術研究論壇。

日月光封裝產學研究成果發表 引領半導體新局面

國立中山大學、國立成功大學，共邀半導體封測大廠日月光，舉辦「第九屆封裝技術研究成果發表會」，邀請產業、學界代表共同參與，以促進產學合作實踐及擴大青年視野。國立中山大學與企業界積極合作，呼應政府「數位國家、智慧島嶼」的政策目標，面對全球產業激烈競爭，中山持續掌握豐富學術資源，提升智慧化學研量，將更密切地與業界共同搭橋前進跨域時代，透過人才、技術、知識、設備等軟硬體整合強化數位能力，加速邁向智慧產業。

中鋼攜手中山 舉辦中鋼人工智慧挑戰賽

國立中山大學人工智慧研究暨產業推廣中心為加速推動國內人工智慧研發能量，攜手近年積極打造智能產銷精緻鋼廠的中國鋼鐵，舉辦中鋼人工智慧挑戰賽。以字元辨識為主軸，邀請全國 AI 各路高手各顯神通，幫助產業加速落實 AI，為促進國內 AI 發展挹注一份心力，吸引對 AI 有興趣的人才一同投入產業。

國立中山大學人工智慧研究暨產業推廣中心成立之目的為整合校內的人工智慧相關研究，透過協助校內外跨領域之研究聯繫與合作，獲得更大更廣之研究成果及業界的產能提升。

中山攜手微軟、資策會 推動亞灣新創能量

國立中山大學積極發揮學研能量，除培養許多電機、資訊、通訊的優秀人才，投入第 3 代半導體生長技術研發、建置 5G 校園實驗場域，協助學生與產業界無縫對接。國立中山大學南區促進產業發展研究中心、台灣微軟及資策會在高雄亞灣新創園舉辦合作簽署儀式，將以微軟的雲端服務為核心、微軟加速器的推動機制為主體，由中山產發中心協助整體輔導運作，預計於 2022 正式啟動，共同投入科技新創輔導加速與培育，高雄市副市長羅達生，國立中山大學校長鄭英耀出席此儀式見證新的里程碑。

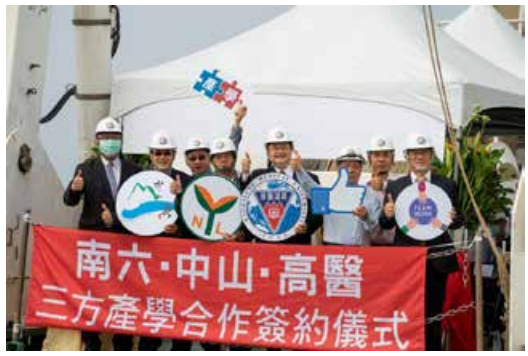
國立中山大學南區促進產業發展研究中心主要協助鏈結在地新創或相關系統廠商，未來也將持續提升大南方創新創業的國際知名度及發展潛能，促進高雄在雲端、5G、AIoT 等多項產業領域發展，加速數位轉型與智能跨業合作，擴大南台灣創新科技能量。

▼ 國立中山大學南區促進產業發展研究中心、台灣微軟及資策會簽署合作 MOU，共同投入科技新創輔導加速與培育。



國立中山大學、南六、高醫大產學締約 攜手跨足生技

國立中山大學與南六企業股份有限公司、高雄醫學大學，共同籌畫跨領域三方合作，建立海洋化妝品系列開發團隊。本次合作針對海洋中的生物投入研發，共譜海洋化妝品系列開發案，並於國際級的多功能海洋研究船「新海研 3 號」上簽訂合作合約，象徵著三方將立基於堅強的海洋研究實力，航向浩瀚無際的未來發展。國立中山大學將以特有海洋的研究能量投入團隊合作，從養殖、驗證到產品開發，透過產學合作讓三方合作發揮最大綜效，達到人才培育與產業升級兩大目標。



▲ 國立中山大學攜手南六企業股份有限公司與高雄醫學大學，籌畫跨領域的三方合作，建立海洋化妝品系列開發團隊。

Ch6

學術共贏

厚植跨域國際化優秀人才

國立中山大學視學生在學術專業與實務連結的能力建構，建構跨領域的專業能力為最主要的目的宗旨。藉由多樣化的社會實踐課程讓學生能夠兼具跨領域的知識經驗，以及實際操作之能力，於課程設計中統合共學群、創新教學模式發展、高教公共性之實踐，建構完整的社會實踐及創造跨學院學系學習環境，以提升學生跨領域的實作能力。在國際連結部分，以國外國際連結、國內國際連結以及國際影響力三個層面進行推動。同時扣合高屏地區在產業轉型與地方創生發展上之需求，建立與不同國際單位之合作關係，期望在相互學習與成長的過程中，回應地方需求，陪伴在地共同成長。



教學制度創新

發展創新教學模式

雙語標竿大學

呼應「2030 雙語國家」政策，國立中山大學於 2021 年榮獲教育部核定全國 4 所大學之一的「大專校院學生雙語化學習計畫-重點培育學校」，於校內成立雙語學習計畫推動辦公室，以及西灣學院全英語卓越教學中心，從學生、教師、課程、行政等四大層面打造國立中山大學成為頂尖雙語大學。111 學年度已有電機、機電、化學、物理、應數、海資等學系成立全英語專班，管理學院則獲教育部核定成立國際經營管理全英語學士學位學程，制度化落實推動全英語教學；西灣學院全英語卓越教學中心辦理的「國際沙龍」將 English Table、English Club 等活動透過互動遊戲，融入英語教學，讓學生在校園中體驗國際文化的交流。在教師增能部分，國立中山大學與美國在台協會（American Institute in Taiwan, AIT）、Fulbright 學術交流基金會、英國文化協會（British Council, BC）、開放社會大學網絡（Open Society University Network, OSUN）等國際單位合作，建立國立中山大學 EMI 教師培訓機制。此外，國立中山大學也獲教育部補助成立「南區雙語教育區域資源中心」，執行高教 EMI 區域中心計畫，透過區域大學間資源共享、校際合作擴增師資與課程，強化雙語政策的落實。



性別研究學程

國立中山大學成立性別研究學程、性別與社會微學程及性別與管理微學程等 3 個性別相關學程，整合校內包括西灣學院、社會系、中文系、外文系、行傳所、公事所、教育所、政治所等 26 門性別相關課程，110 學年共計 393 人次修習相關課程。一方面提供學生完整的性別知識體系，理解性別體制如何構織當代人的日常生活與社會世界，另一方面也可以促進校內院際間橫向課程的對話與交流，提供學生多元跨域的學習管道。

多元自主學習 微學分課程

國立中山大學鼓勵學生無邊界無國界自主學習，每年開設多門微學分課程，學生可採集點認證模式修讀微學分課程，大學部學生至多可累計 6 學分計入畢業學分，碩士班學生則至多 2 學分，開創學生多元學習技能；學生修習國外姊妹校及國際知名線上學習平臺之數位課程（如 Coursera、edX、Future Learn 等）亦可納入畢業學分至多 10 學分，並可申請補助認證費用。透過彈性學分認證，增加學生課程規劃彈性及學生學習的自由度，養成終身學習能力。

西灣學院

西灣學院整合全校「通識教育、跨域教育及跨界思辨課程」，創新通識改革及跨域培育架構，透過「校準、提升、活化」三階段，培育全校學生具備全球視野、跨領域問題解決能力、創新創造能力的新世代優質人才，以期在西灣學院架構下，匯集國立中山大學跨領域學習資源，學生依據研究議題自主設計課程，激發其學習動機與熱情，活化運用所學的專業知識於真實世界，形塑有感自主學習模式。

校準階段	提升階段	活化階段
每學年為大一新生辦理「大學之道生活營」，協助大一新生定向，讓新生在進入國立中山大學前，提早了解自己、找尋自我方向、認識同學及學校，分享個別學習、豐富多元知識並透過活動在地關懷及放眼世界，培養全球在地化（glocalization）的胸襟。	精進既有通識教育課程，透過中文、英文、跨院選修課程等基礎教育培養全校性基本能力及核心素養，導入跨域及自主學習創新教學，並以創新教學服務社會，實踐大學社會責任。	以跨領域專業核心課程為主軸，由跨領域教師與業師協助學生在大學四年探索興趣，協助學生建構跨領域專題應用與實作。

跨域教學 解決問題與創意思考

跨域教學 學用合一

以各學院系所專業課程為基礎，推動跨領域整合的創新教學，以專題實作競賽及總結性課程的方式，強化學生問題解決能力及創意思考能力，將永續議題經由跨領域合作，落實為學生學習成果。另一方面，引進業界專家、產學合作及企業實習等機制，強化學用合一，以培育符合產業需求之人才。

共學群

為培養學生跨領域綜整及解決問題能力，國立中山大學成立以議題為導向的「跨領域共學群」，集合教師、學生、業師、社區、以及相關創意 / 實作 / 製作團隊，以多個創意實踐基地做為共學的場域，希望透過知識的導入，藉由讓學生參與跨領域問題解決與社會實踐，師生共創，與社區或產業互相合作並共同思考解決方案，進而產生社會影響力，達到永續發展的目的。

國立中山大學學生可依興趣選擇跨領域多元專長，建立跨領域學習深度，針對不同領域的學生規劃不同的學習路徑，為學位證書加值，希望幫助學生成為具備解決問題能力的跨領域人才。

共學群將透過發展師生、產業、實務跨界共學，達成社會實踐五大主軸的目標。依性質結合在地產業，並將視角連結延伸至國際，包含與亞洲、美洲、歐洲、大洋洲等地區的國際知名學府合作，培養具備國際視野與跨域問題解決能力之優質人才，共創國際聯盟大學共榮成長。



海洋城市 水域課程

高雄西子灣是國內帆船運動非常重要的訓練據點之一，體育署為提供選手更優質的訓練環境，由「前瞻基礎建設計畫－營造休閒運動環境計畫－改善水域運動環境」預算核定補助新臺幣 9,800 萬元，加上地方 30% 配合款，總工程經費 1 億 4,000 萬元，新建的海域中心為 2 層建築，其空間配置包含行政營運中心、遊憩資訊中心、推廣教育中心、健身中心、船艇設備儲放倉庫、維修室、監控中心、急救室等。

國立中山大學西子灣海域中心的主要功能，是以海洋運動、教育推廣及觀光產業為 3 大核心，後續將由高雄市政府與國立中山大學共同營運管理，並擬定相關配套措施，滿足選手、學生、民眾等不同族群的需求，並期盼藉由跨域加值，結合觀光遊憩資源，帶動當地整體水域運動及觀光發展。

中心於 2021 年舉辦「臺灣盃全國帆船錦標賽」，本屆賽事總計 9 個縣市、61 所學校共 187 名選手報名參與，特別加開奧運會指定船型「風浪板水翼型」競賽，該項目於風浪大時，會出現航躍海面與選手間競奪航道名次的精彩畫面。

創意實踐基地

圖資大樓 10 樓已規劃成為「創意實踐基地」的開放共享式的空間，強調跨域對話到社會實踐，提升創意與批判思維，希望藉由以學習者為中心的彈性學習場域與制度，培養學生自主學習與問題解決能力。

因此，創意實踐基地在「教學」上，將以「翻轉教室」的精神，顛覆原本單向教學模式，成為教學創新的實驗場域；在「實作」上，透過创客空間（Makerspace）、未來多媒體實驗室、多維度電腦教室等公共討論空間的設置，激發合作與討論，帶領學生「動手學習」、「從做中學」，提升學習能量。





弱勢扶助與 高教公共性

為善盡大學社會責任，國立中山大學持續增加弱勢學生入學管道。透過多元的升學管道如：繁星、南星、西灣南星、特殊選才以及原住民碩士在職專班之弱勢優先錄取機制，以及補助考試的報名費及交通費等方式，提高弱勢學生的能見度及降低參與考試的經濟阻礙。110 學年度（2021 年）弱勢學生各種入學管道的招生名額總計有 339 個名額，招生總名額持續增加。

在弱勢學生入學方面，110 學年度（2021 年）報到入學總人數計 255 人，相較於 107 學年度（2018 年）221 人，弱勢學生報到入學總數提升 15.38% 以上，顯示國立中山大學提升弱勢學生入學的執行成效。

完整之經濟扶助及培育計畫

國立中山大學每年由學雜費收入提撥一定比例作為學生公費暨獎助學金，所提撥比例遠高於教育部所定之 5% 助學措施指標，自 2011-2021 年提撥金額均高於 15%，且學生獎助學金之規模超過 1 億元，有助於維持國立中山大學一貫協助學生積極努力學習之理念。

除此之外，為培育低收入戶與中低收入之經濟不利學生，另對外募款成立「西灣圓夢獎助學金」，合計募集已達 1,187 萬元，提供每位學生每年 10 萬元之助學金，幫助其專心向學進而翻轉人生。並訂定「西灣種子學習輔導暨獎補助要點」，透過獎勵金模式，實施多元學習輔導機制，強化弱勢學生畢業競爭力，2021 年經濟或文化不利學生獎助申請為 350 人次，相較於 2020 年 334 人次，增加 4.79%。

為讓經濟不利之優秀學生也能赴海外交換學習及參與國際交流，提升其國際移動力及未來競爭力，對外募款設立「乘風萬里・轉動人生－培育國際視野清寒學習獎勵金」，募集金額也超過 3,000 多萬元。本計畫搭配教育部學海惜珠計畫，近 2 年因疫情緣故出國人數減少，2020 年核定 8 名學生，獎勵金 100 萬 8,486 元；2021 年核定 4 名學生，獎勵金 167 萬 3,819 元。

每年積極招商辦理高屏地區就業博覽會，歷年企業與求職者的滿意比例皆高達 95%。篩選提供優質校外實習機會給同學，鼓勵學生提早接觸真實職場，並提供實習保險服務，保障學生實習期間之安全。



西灣種子學習輔導獎補助計畫

輔導項目	內容	學生心得 / 成效
海域專業證照訓練	展現國立中山大學海洋特色及鼓勵學生取得專業證照，結合校內外機構舉辦多項課程，強化學生海洋專業與就業競爭力。	海資系大三的胡同學（中低收入戶學生）從高中便一直對潛水感到興趣，但礙於考取證照的費用對他來說不是筆小數目，所以一直卻步不敢去嘗試，也是因為參加了西灣種子學習輔導計畫，讓他不用有金錢的後顧之憂放心去學習。在考取證照的過程中，雖然比別人花了更多的時間，但最後終於順利取得 PADI 開放水域初級潛水員證照。胡同學表示西灣種子學習輔導計畫，讓他能對喜歡的海有更進一步了解，他也期望自己將來可以在海域專業方面成為一個能幫助他人的人。 中文系大四王同學（低收入戶學生），從大一入學以來須辦理學雜費減免以負擔學費，也會申請各項校內外獎助學金及打工以負擔生活費。由於經濟弱勢的身分，王同學一直以來就比較缺乏自信，所以我們常鼓勵其多參與西灣種子學習輔導計畫。於是在朋友的邀約下，王同學也參加了海域專業證照訓練課程，雖然經過了重重困難及挫折，最後終於取得 PADI 開放水域初級潛水員證照，王同學表示參加這個課程不只是拿到證照，更重要的是心靈的成長，從一個運動技能中學到了人生哲理，相信自己是可以的，在失敗的累積下擁有了自信，內心不在那麼卑微。
心理成長及探索教育	增進學生身心靈健全並培養挫折容忍度，參與校內外心理成長課程、探索教育活動。	行傳所碩二謝同學（弱勢助學計畫學生）參與學習計畫是「我的人生關鍵字活動」採訪同系校友，他說在這次的訪談中，我從學長的言談之間收穫良多，一問一答之間，我觀察到他是一個一直不斷在思考的人，並且擁有自己獨到的見解，而我也想期許自己可以擁有這樣子獨立思考的能力，並且展開自己獨一無二的職涯。重點不在於他人怎麼想，而是自己如何看待自己在職場上的角色、並且賦予職務意義。 中文系大四王同學（低收入戶學生）也參與了「我的人生關鍵字活動」。這是王同學第二年參與，除藉由採訪學長姊擴展視野及增進職場關係人脈外，也藉由這個活動，啟發自我。王同學在關鍵字活動給自己的字是「信」，他說道：之前我總對自己沒有自信，總是自我懷疑，但是在採訪完學長後，學長說：「能力是可以培養的。」讓我對自己有了自信心，也相信自己有能力去迎接、挑戰任務。
自主學習計畫	學生經輔導繳交自主學習計畫，並完成相關之學習活動。	海資系大三的胡同學（中低收入戶學生）參與「自主學習、成績優異」學習計畫。胡同學是轉學生，大二轉入中山大學，當時家裡低收入戶資格因哥哥的休學而變成中低收入戶，不但學費由從全部減免變為須負擔 40%，原本能靠補助勉強維持的住宿費、生活費也全都沒有了，為了負擔這些費用，只能選擇去打工。但打工一學期後，發現自己的學習效果變得非常不好，成績甚至是系上倒數幾名，所以讓他不禁反思，若是打工的意義是為了完成學業，可是卻又因為打工而耽誤到課業，那豈不是本末倒置。後來因為參加了西灣種子學習輔導計畫，所以決定辭掉打工，胡同學表示，西灣種子學習輔導計畫對我們這些需要以打工換取學習機會的弱勢學生真的有非常大的幫助。少了打工的壓力，多了學習的時間，胡同學的成績也有明顯的進步，學業平均成績不但進步了 12.13 分，班級排名更是從 30 名提高到 18 名。



推動性別平等

中山大學為國內首間推動性別友善宿舍的公立大學，也為國內首間採用月經友善措施的大學，以實際行動共同推動性別平等，營造性別友善的校園氛圍。國立中山大學響應教育部跨域創新學習及多元性別權益保障，2016 年便著手規劃「性別友善宿舍」，並進行學生問卷調查、親師生溝通說明，2017 年於翠亨大樓 A 棟率先試辦讓不同性別的學生入住同一棟宿舍，翠亨 A 棟共 3 層樓 112 個床位，公共浴廁均改為無性別浴廁，亦同步強化相關安全設施如出入口監視器及浴廁隔板加高。2019 年進一步實施男女同層不同房配置，108 學年度第 1 學期 (2019 年) 入住人數為 55 人，其中男性 29 人、女性 26 人。同時增進「多元性別」的權益保障，讓性別認同與生理性別相異者、裝扮與行為不符合性別刻板印象者，能處在性別友善的環境，減少性別檢查的機會。目前因 COVID-19 疫情緣故暫停實施。

「性別友善廁所」在校內亦逐年推動，由原男女分廁合併改建為性別友善廁所，目前於校內各處建置合計共 25 間，占全校廁所比例 9%，未來將持續於文學院規劃建置，以達到各學院均有設置性別友善廁所的目標，讓不同性別與跨性別者，都能擁有自在舒適的如廁空間，藉由打破二元對立的性別區隔空間，增進學生們對性別的敏感度，促進性別友善的學校氛圍。

中山大學學生社團性別友善社與放狗社和學生代表合作於 2021 年校務會議提出「廁所擺放免費生理用品」議案並成功通過。在總務處與學務處的統籌規劃下，於各學院、行政大樓、活動中心及體育場館的廁所設置衛生棉取用盒，有需要的師生可即時自由取用，關照女性的生理需求並促進師生對月經議題的認識，共同營造性別友善校園。

「無性別廁所」 使用行為研究 獲刊國際一級期刊！



隨著性別平等與多元認同的趨勢，「無性別廁所」（all-gender toilet，又稱性別友善廁所、性別通用廁所）的設置在世界各國都愈來愈受到重視。但是現有許多研究多聚焦於「跨性別者」或「同志」的使用經驗和需求，反而相對忽略為一般使用者對「無性別廁所」的態度和使用行為。國立中山大學公事所彭滄雯教授，與吳偉寧副教授，共同針對管理學院的「無性別廁所」使用經驗進行研究，獲得國際一級期刊的肯定。



國際夥伴合作

國立中山大學截至 2021 年 12 月共有 279 所姊妹校（亞洲 161 校、歐洲 88 校、美洲 26 校、大洋洲 4 校），遍布全球 44 個國家。近年來簽署校級協議著重雙方是否能進行實質交流為衡量依據，也鼓勵院系所直接與國外機構簽約。目前姊妹校中，除為締結姊妹校之合作備忘錄或以教師間的學術交流為主，其中 206 所簽有 225 個交換學生協議，並與 26 所姊妹校簽訂有 36 個雙聯學位合約；其中有交換學生往來之實質交流比例逾 80%。

姊妹校



國際中心

- 菲律賓臺灣教育中心
- 歐盟中心
- 美國中心

精緻國際化教育及學習環境

為奠定完善校園國際化基礎建置，國立中山大學從 2015 年參加國際化品質視導計畫，完成各行政及學術單位英文網頁建置、外籍師生相關法規雙語化、完善國際學生入學及輔導及協助外籍生融入生活及學習等機制。並於 2017 年開發國際會議線上報名系統，透過網路平台整合各方資源，以持續打造更便利及人性化的全校國際化環境。

在活絡國際交流、提升國際能見度的層面，國立中山大學主動爭取加入「開放社會大學網絡」（Open Society University Network，簡稱 OSUN）成為會員，並成功媒合管理學院及西灣學院共 5 名教師相關合作計畫。OSUN 有豐沛的經費及交流網絡，可為國立中山大學帶來諸多效益，同時大幅提升國立中山大學教師及學生國際參與的機會及面向。

培養全球移動能力之人才

- 1. 培訓學生大使協助推動國際交流：每年定期召募並培訓國立中山大學學生大使，作為學校接待國際外賓的第一線，協助推動國立中山大學的國際事務，親身體驗國際交流的過程，自 2005 年開始培訓至 2021 年為第 17 屆，共培訓 150 名學生大使，目前學生大使為 11 名。
- 2. 教師開設短期出國研修課程：由教師規劃赴國外姐妹校進行短期研修課程（移地教學），增加學生出國研修學習管道，提升學生出國學習的意願及拓展學生的國際視野。2016-2019 年補助開設 14 門課，194 名學生。2020-2021 年因全球 COVID-19 疫情嚴峻，皆暫緩赴國外開設短期課程。
- 3. 設立出國研修及參與國際活動獎學金：除配合教育部學海系列補助出國研修實習之外，國立中山大學亦鼓勵學生參與國際學術研討會及學術活動、參加各項國際競賽、世界重要組織之研習與活動，或非政府 / 非營利組織及國際志工服務等國際活動。2016-2020 年補助出國參與國際活動計 218 人；2021 年受到新冠肺炎疫情國際情勢影響，學生暫緩參與各類國際活動。國立中山大學 2016 年起設立「乘風萬里・轉動人生」培育國際視野清寒獎助學金，提供清寒優秀子女赴海外研修，以提升國立中山大學學生國際視野。2017-2021 年核定補助 28 名學生，計新臺幣計 650 萬元（金額不含教育部學海惜珠計畫補助額度）。
- 4. 選送大學學生赴美國加州大學聖地牙哥分校暑期研究計畫：提供每名學生補助新臺幣 10 萬元，選送參加為期 8 週之（UCSD）暑期研究計畫，由個別指導教授帶領學生完成研究專案，並於結束時進行專案報告及競賽，學生可藉此學術實習機會實際體驗 UCSD 之研究環境。2017-2019 年計選送 18 名學生，2017 年核撥 10 萬元，2018-2019 年核撥新臺幣 160 萬元，合計 170 萬元。2020-2021 年因全球 COVID-19 疫情嚴峻，UCSD 暫緩選送學生計畫。

招收優秀外籍學生

配合研究型大學發展規劃，推動國立中山大學研究所開設全英語學程，招收外籍生，並持續滾動修正外國學生獎學金辦法，以增加優秀外籍學生來校就學意願。國立中山大學亦參與教育部新南向培英專案，同時積極尋求與國外特定大學合作，合作方向包括國立中山大學外國學生獎學金、學術合作協定等各項招生管道與機制，增加本國在其母國大學的學術與教學影響力。國立中山大學配合新南向計畫辦理新南向國家菁英專班、高階人才專班、國際暑期課程與短期華語研習團，吸引國際學生來校攻讀學位。

獎勵立陶宛學生留台
外交部聯手中山大學給補助

國立中山大學積極拓展波羅的海地區學術影響力，在駐拉脫維亞代表處代表黃鈞耀的大力協助下，除晶體研究中心與立陶宛物理科技中心簽署合作備忘錄，更與立陶宛維爾紐斯大學、維爾紐斯科技大學及考納斯理工大學三所一流高等學府締約，為全國唯一獲外交部「臺灣一立陶宛半導體人才與研究獎學金 Taiwan-Lithuania Semiconductor Talent And Research Scholarship Program（STAR Program）」計畫補助的大學。校長鄭英耀指出，除外交部每月補助 2.5 萬元生活費，中山更加碼提供 20 名立陶宛學生就讀免學雜費，未來雙方將透過雙聯學位及學生交換合作，聚焦半導體、5G、智聯網（AIoT）、網路安全及材料科學等高科技領域，並提供立國學生產業實習機會。

共育高科技博士
中山大學獎助 10 名斯洛伐克生

中山將提供斯洛伐克—布拉提斯拉瓦夸美紐斯大學（Comenius University in Bratislava）與斯洛伐克科技大學（Slovak University of Technology in Bratislava）共 10 名學生免學雜費、每月 1.5 萬台幣博士生獎學金及三年校內宿舍住宿費減免等，歡迎斯洛伐克學生來台就讀。

為配合國家長期科技發展需要，鼓勵國內公私立大學校院培育在校優秀博士生國際研究經驗，科技部推動「補助博士生赴國外研究」補助計畫（千里馬計畫），國立中山大學 2019-2020 獲計畫補助。

國立中山大學 109 年度與 110 年度（2020~2021）獲科技部「千里馬計畫」補助學生名單

年度	姓名	系所	前往之國家、研究機構		
			國家	機構	研修計畫
2021	鄞齊	財務管理學系	美國	戴頓大學 / 經濟與財務金融學系	被動投資人交易與治理：來自企業社會責任的證據
	黃文謙	海洋生物科技博士學位學程	美國	美國國立自然歷史博物館 / 脊椎動物學部門	鯨科魚類之系統分類研究
	吳幸男	海洋環境及工程學系	美國	維吉尼亞理工學院暨州立大學 / 機械工程所	震盪水池式收集系統之研究

學術連結

2021 年國立中山大學各學院開設永續領域課程統計

指標	文學院		理學院		工學院		管理學院	
	課程數	百分比	課程數	百分比	課程數	百分比	課程數	百分比
1 消除貧窮	16	2.11%	11	1.75%	200	21.98%	99	12.84%
2 零 hunger 飢餓	14	1.85%	25	3.98%	31	3.41%	31	4.02%
3 健康與福祉	20	2.64%	116	18.47%	43	4.73%	62	8.04%
4 優質教育	368	48.61%	248	39.49%	657	72.20%	365	47.34%
5 性別平等	48	6.34%	22	3.50%	133	14.62%	54	7.00%
6 淨水與衛生	7	0.92%	66	10.51%	24	2.64%	32	4.15%
7 永續能源	2	0.26%	23	3.66%	370	40.66%	27	3.50%
8 就業與經濟成長	110	14.53%	63	10.03%	698	76.70%	330	42.80%
9 永續工業、創新、基礎設施、數位及服務經濟	12	1.59%	228	36.31%	808	88.79%	146	18.94%
10 減少不平等	56	7.40%	30	4.78%	13	1.43%	94	12.19%
11 永續城市	29	3.83%	44	7.01%	46	5.05%	58	7.52%
12 永續消費與生產	9	1.19%	21	3.34%	354	38.90%	79	10.25%
13 氣候行動	6	0.79%	47	7.48%	12	1.32%	16	2.08%
14 海洋生態	6	0.79%	76	12.10%	19	2.09%	3	0.39%
15 陸地生態	7	0.92%	101	16.08%	31	3.41%	16	2.08%
16 和平與正義制度	51	6.74%	62	9.87%	15	1.65%	54	7.00%
17 全球夥伴	45	5.94%	135	21.50%	550	60.44%	137	17.77%

指標	海科院		社科院		西灣學院		全校	
	課程數	百分比	課程數	百分比	課程數	百分比	課程數	百分比
1 消除貧窮	6	1.04%	83	18.12%	15	4.63%	430	9.94%
2 零 hunger 飢餓	16	1.04%	49	10.70%	10	3.09%	176	4.07%
3 健康與福祉	94	1.04%	83	18.12%	148	45.68%	566	13.08%
4 優質教育	265	1.04%	189	41.27%	56	17.28%	2148	49.63%
5 性別平等	26	1.04%	70	15.28%	34	10.49%	387	8.94%
6 淨水與衛生	89	1.04%	38	8.30%	7	2.16%	263	6.08%
7 永續能源	23	1.04%	32	6.99%	9	2.78%	486	11.23%
8 就業與經濟成長	98	1.04%	104	22.71%	23	7.10%	1426	32.95%
9 永續工業、創新、基礎設施、數位及服務經濟	54	1.04%	55	12.01%	25	7.72%	1328	30.68%
10 減少不平等	8	1.04%	137	29.91%	31	9.57%	369	8.53%
11 永續城市	74	1.04%	43	9.39%	22	6.79%	316	7.30%
12 永續消費與生產	9	1.04%	32	6.99%	13	4.01%	517	11.95%
13 氣候行動	131	1.04%	38	8.30%	15	4.63%	265	6.12%
14 海洋生態	213	1.04%	35	7.64%	12	3.70%	364	8.41%
15 陸地生態	68	1.04%	44	9.61%	7	2.16%	274	6.33%
16 和平與正義制度	11	1.04%	85	18.56%	26	8.02%	304	7.02%
17 全球夥伴	72	1.04%	64	13.97%	31	9.57%	1034	23.89%

註：109-2 及 110-1 全校課程數總計為 4328 門（文學院：757 門、理學院：628 門、工學院：910 門、管理學院：771 門、海科院：480 門、社科院：458 門、西灣學院：324 門）

附錄

GRI 索引 - 核心項目揭露

揭露項目編號	揭露項目標題	頁碼
組織概況		
102-1	組織名稱	P 02 報告書概況
102-2	活動、品牌、產品與服務	P 28 校史沿革
102-3	總部位置	P 03 聯絡資訊
102-4	營運據點	P 03 報告書邊界與範疇
102-5	所有權與法律形式	P 02 報告書概況
102-6	提供服務的市場	P 28 校史沿革
102-7	組織規模	P 32 人力資源管理與福利、P 36 財務概況
102-8	員工與其他工作者的資訊	P 32 人力資源管理與福利
102-9	供應鏈	不適用
102-10	組織與其供應鏈的重大改變	無重大改變
102-11	預警原則或方針	P 68 內控與風險管理
102-12	外部倡議	P 91 碳中和策略
102-13	公協會的會員資格	P 110 社會共好
策略		
102-14	決策者的聲明	P 06 校長的話
倫理與誠信		
102-16	價值、原則、標準及行為規範	P 06 校長的話、P 40 永續發展與社會實踐五大主軸、P 76 學術倫理
治理		
102-18	治理結構	P 66 校務治理
利害關係人溝通		
102-40	利害關係人團體	P 56 鑑別利害關係人
102-42	鑑別與選擇利害關係人	P 56 鑑別利害關係人
102-43	與利害關係人溝通的方針	P 56 利害關係人溝通
102-44	提出之關鍵主題與關注事項	P 56 利害關係人溝通
報導實務		
102-45	合併財務報表中所包含的實體	P 03 報告書邊界與範疇
102-46	界定報告書內容與主題邊界	P 03 報告書邊界與範疇
102-47	重大主題表列	P 60 重大主題與邊界
102-48	資訊重編	無資訊重編之情事
102-49	報導改變	P 60 重大主題與邊界
102-50	報導期間	P 02 報告書期間
102-51	上一次報告書的日期	P 03 報告書概況
102-52	報導週期	P 03 報告書概況
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	P 03 聯絡資訊
102-54	依循 GRI 準則報導的宣告	P 02 編制指南
102-55	GRI 內容索引	P 146 GRI 索引
GRI 103：2016 管理方針		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 60 重大主題與邊界
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估

附錄

GRI 索引 - 重大主題揭露

揭露項目編號	揭露項目標題	頁碼
教學品質		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	P 35 教職人員發展
校園安全		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
403-1	職業安全衛生管理系統	P 79 職業安全衛生管理制度
403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	P 82 防範職業災害
403-3	職業健康服務	P 86 友善校園
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	P 80 職業安全衛生委員會
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	P 81 有關職業安全衛生之工作者訓練
403-6	工作者健康促進	P 86 友善校園
403-7	預防和減輕與業務關係直接相關之職業安全衛生的衝擊	P 82 防範職業災害
403-9	職業傷害	P 85 職業災害統計
學生就業發展		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
404-2	提升員工職能及過渡協助方案	P 21 【永續特刊III】培育永續管理人才、P 132 學術共贏
產學合作		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
學術與廉政倫理		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
102-16	價值、原則、標準及行為規範	P 76 學術倫理
研究成果		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
氣候變遷		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
302-1	組織內部的能源消耗量	P 99 節能減碳

附錄

302-3	能源密集度	P 99 節能減碳
302-4	減少能源消耗	P 102 節能減碳
在地社區參與		
103-1	解釋重大主題及其邊界	P 62 重大主題及衝擊範圍與涉入程度
103-2	管理方針及其要素	P 63 重大主題管理方針要素及其評估
103-3	管理方針的評估	P 63 重大主題管理方針要素及其評估

國立中山大學公開資訊管道

資訊管道	主責單位	更新頻率	備註
書面			
中山大學年報	秘書室	每年度	
中山大學【雄好交陪】社會實踐紀實	社會實踐與發展研究中心	每年度	2021 年起與中山大學永續報告書合併發行
網站			
國立中山大學官方網站	秘書室	每日	www.nsysu.edu.tw
中山新聞網	秘書室	每日	news.nsysu.edu.tw
國立中山大學校務研究資訊系統	校務品質保證中心	不定期	ir.nsysu.edu.tw
國立中山大學校務及財務公開資訊專區	校務品質保證中心	不定期	www3.nsysu.edu.tw
國立中山大學法規彙編系統	秘書室	不定期	law.nsysu.edu.tw/rule
國立中山大學校園永續發展網	校務品質保證中心	不定期	https://sdg.nsysu.edu.tw/
社會實踐與發展研究中心官網	社會實踐與發展研究中心	每周	engage.nsysu.edu.tw
各學院系所處室、研究中心網站	各學院系所處室	不定期	

出版品資訊與編輯團隊

發行人 鄭英耀

出版 國立中山大學

總策畫 社會實踐與發展研究中心

共同策劃 教務處、學生事務處、總務處、研究發展處、國際事務處、圖書與資訊處、全球產業營運及推廣處、環境保護暨安全衛生中心、秘書室、人事室、主計室、校務品質保證中心、文學院、管理學院、社會科學院、理學院、工學院、海洋科學學院、西灣學院。

總編輯 黃義佑

主編 楊靜利

執行編輯 陳志維、鄭瑜皓、吳毓庭

編輯 王尹珊、王韋臻、江美惠、李宗唐、李敏華、林怡璇、林稚維、施美端、袁世禮、高瑞生、高穎寧、曹雲琇、梁瓊月、陳昭儒、黑正明、楊雅雲、楊韻蓉、劉映汝、鄭全志、鄭怡軒、羅尹秀
(依姓名筆劃排列)

顧問 領導力企業管理顧問有限公司

國立中山大學

2021
National Sun Yat-sen University
Sustainability
Report

國立中山大學
永續報告書

