

35



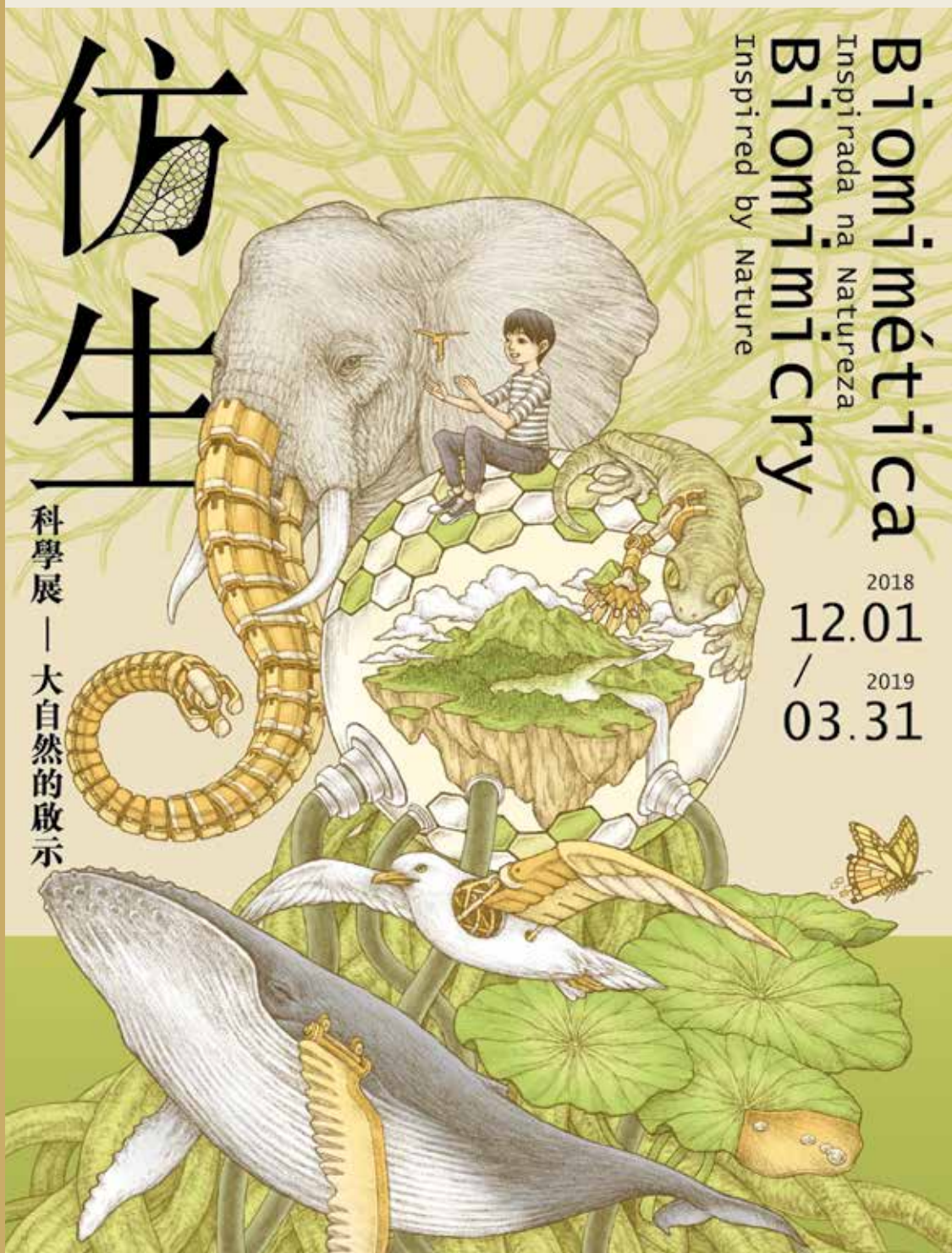
澳門科學館

CENTRO DE CIÊNCIA DE MACAU  
MACAO SCIENCE CENTER

Oct - Dec  
2018

館訊

Boletim Informativo  
Newsletter



「仿生科學展——大自然的啟示」即將登陸科學館

Exposição "Biomimética - Inspirada na Natureza" em breve no Centro  
*Biomimicry Inspired by Nature Exhibition is coming to the Center*

# CONTEÚDOS 目錄

# CONTENTS

新展覽 Nova Exposição New Exhibition	<b>4-6</b>	「仿生科學展——大自然的啟示」即將登陸科學館 Exposição "Biomimética - Inspirada na Natureza" em breve no Centro <i>Biomimicry Inspired by Nature Exhibition is coming to the Center</i>
活動 Evento Event	<b>7</b>	11月份程式設計編程班 Aulas de programação para crianças em Novembro <i>Programming Classes for Kids in November</i>
新球幕節目 Novo Filme em Cúpula New Dome Show	<b>8-9</b>	全新球幕節目《宇宙魅影》 Novo Show de Cúpula - Fantasma do Universo <i>All-new Dome Show - Phantom of the Universe</i>
活動 Evento Event	<b>10-11</b>	科普講解員訓練班 Programa de Formação de Docentes Científicos <i>Science Docent Training Program</i>
活動 Evento Event	<b>12-14</b>	週五科普繪本遊樂園 Livros de Ciência Popular Ilustrados e Divertidos à sexta-feira <i>Fun Fun Popular Science Picture Books on Fridays</i>
比賽 Concurso Contest	<b>15</b>	MSC AR app內容設計比賽 Concurso de Design de Conteúdos para o aplicativo de AR do MSC <i>MSC AR app Content Design Contest</i>
新展覽 Nova Exposição New Exhibition	<b>16-17</b>	電學及電磁廳 Exposição de ciência eléctrica e electromagnetismo <i>Electrical Science and Electromagnet</i>
天文館活動 Actividade do Planetário Planetarium Activity	<b>18-19</b>	2018年點亮星辰10-12月活動預告 Noite Estrelada 2018 - Actividades de Julho a Dezembro <i>Starry Night Activity 2018 -Activities from July through Decemeber</i>

天文館 Planetário Planetarium	<b>20-21</b>	場地租借 Aluguer de Instalações <i>Facility Rental</i>
活動概覽 Recapitulação de Actividade Activity Overview	<b>22-23</b>	我館參與"2018科技周暨中華文明與科技創新展" O MSC participará da Semana de Ciência e Tecnologia de 2018 a par da Exposição da Civilização, Ciência e Inovação Tecnológica Chinesas <i>MSC to Attend Science and Technology Week 2018 Exhibition of Chinese Civilization and Science and Technology Innovation</i>
活動概覽 Recapitulação de Actividade Activity Overview	<b>24-25</b>	2018/2019澳門科學館「館校合作——走進校園」計劃 Centro de Ciência de Macau - Programa de Colaboração Escolar 2018/2019 <i>2018/2019 Macao Science Center - School Collaboration Program</i>
活動回顧 Análise da actividade Activity Review	<b>26-27</b>	活動回顧：SKY KIDS × Go Round & Round Análise da actividade: CRIANÇAS NO CÉU x Dar Voltas e Mais Voltas
會議中心 Centro de Convenções Convention Center	<b>28-29</b>	會議及展覽——設備租用 Aluguer das Instalações para Eventos <i>Facilities Rental for Events</i>
	<b>30</b>	收費表 Tabela de Preços <i>Fare table</i>
	<b>31-32</b>	地圖及開放時間 Mapa de Localização e Horário de Funcionamento <i>Location Map and Opening Hours</i>

## 「仿生科學展—大自然的啓示」 即將登陸科學館

Exposição "Biomimética –  
Inspirada na Natureza" em breve no Centro  
"Biomimicry - Inspired by  
Nature" exhibition is coming to the Center

### 你知道什麼是仿生學？

Sabe o que é a Biomimética?

Do you know what Biomimicry is?

生物學家珍妮·班亞斯(Janine Benyus)於1997年首次將生命永續的意義及仿生科技結合，提出「仿生學」(Biomimicry)一詞。“Bio”按照希臘文的意思是「生命」，而“mimesis”的意思是「模仿」。

仿生學是一門跨領域的科學，從生物、材料、工程、醫學、機械及農業等均屬仿生學的應用範疇。人們從觀察及分析大自然環境、動植物的生態及構造中獲得啓發，將38億年來生物進化及適應環境的智慧應用於創新科技或產品設計，為社會所面臨的各種問題提供解決方案。

是次展覽共分六個區域，透過展示動植物的標本、雕刻、模型、多媒體動畫及短片等，向參觀者介紹仿生科技發明及未來發展。同時，設有四個「挑戰工作坊」，鼓勵參觀者在沒有特別指導或示範的情況下，嘗試僅憑簡單的任務提示、材料及工具等自行創作，體驗仿生科技設計的樂趣。

一齊來看看有什麼精彩展品啦！

Em 1997 a bióloga Janine Benyus foi a primeira a combinar os conceitos de vida e de tecnologia biomimética e propôs o termo "Biomimética". Na língua grega, "bio" significa "vida" e "mimesis" significa "imitação".

A biônica é uma ciência interdisciplinar, em que biologia, ciência dos materiais, engenharia, medicina, maquinaria e agricultura são todos considerados para aplicação biônica. Inspirados pela observação e análise do ambiente natural e pela ecologia e estrutura de plantas e animais, os humanos aplicaram a sabedoria da evolução biológica e adaptação ao ambiente de mais de 3,8 bilhões de anos para obter tecnologias inovadoras ou designs de produto que fornecem soluções para os vários problemas enfrentados pela sociedade

A exposição está dividida em seis áreas, introduzindo invenções de tecnologia biomimética e os previstos desenvolvimentos, com apresentação de espécimes, esculturas, modelos, animações multimedia e curtas-metragens sobre fauna e flora. Paralelamente, decorrem quatro "Workshops de Desafio Biônico" para incentivar os visitantes a serem criativos e experimentar a faceta divertida do design de tecnologia biônica a partir apenas de algumas instruções, materiais e ferramentas simples.

Vamos ver algumas das maravilhosas peças em exposição!

In 1997, Janine Benyus, the biologist, first combined the meaning of life and biomimetic technology and proposed the term "Biomimicry". "Bio" means "life" in Greek, and "mimesis" means "imitation."

Bionics is a cross-disciplinary science, from biology, materials, engineering, medicine, machinery to agriculture are all considered for bionics application. Inspired by the observation and analysis of the natural environment, the ecology and structure of plants and animals, human have applied the wisdom of biological evolution and adaptation to the environment of over 3.8 billion years to innovative technology or product design to provide solutions for various problems faced by society.

The exhibition is divided into six areas. The exhibition introduces biomimetic technology inventions and future developments by showcasing specimens, sculptures, models, multimedia animations and short films of animals and plants. At the same time, there are four "Tinkering Workshops" to encourage visitors to creative and experience the fun of bionic technology design with just a few simple instruction, material and tools.

Let's take a look at some wonderful exhibits!

### 賓士仿生概念車

Carro biônico da Mercedes Benz

Mercedes-Benz Bionic Car

原來德國賓士汽車研發中心與戴勒姆克萊斯勒公司的工程師都是參考箱魷魚外形及結構來設計車體，並於2005年發表了未來概念車，其形狀酷似箱子，質輕強韌，是車體輕量化的優秀之作。

Engenheiros do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Mercedes-Benz e Daimler Chrysler colaboraram em pesquisas e lançaram em 2005 um veículo de concepção futurista conhecido como o Boxfish. Este veículo de inspiração biônica tem a aparência de uma caixa e o boxfish amarelo foi imitado para projectar o Carro Biônico, sendo actualmente o melhor protótipo de veículo super-leve.

Engineers from the Mercedes-Benz's Research and Development Center and Daimler Chrysler conducted collaborative research and launched a futuristic concept vehicle known as the Boxfish in 2005. This bionics-inspired vehicle has the appearance of a box. The yellow boxfish was mimicked to design the Bionic Car, which is the best example of vehicle light-weighting.

### 從自然環境找解答

Encontrando Respostas na Mãe Natureza

Finding Answers from Mother Nature

#### 學習熱帶雨林及人體循環的灌溉系統

Um sistema de irrigação baseado em florestas tropicais e sistemas circulatórios humanos

An Irrigation System Based on Tropical

Rainforests and Human Circulatory Systems

熱帶雨林是地球上生命活性最強的生態環境，經常性大雨形成強大的淋洗作用，沖刷掉土壤的養分，然而生長在此的植物卻有更強的成長速度、植株活性和環境抵抗力。因為大雨會將分解的營養和毒素沖洗掉，減少毒素累積，形成健康的環境。

興藝峰生技農業股份有限公司研發出兩項具發明專利的「潛龍式有機有氮固氮栽培法」、「氣水交替式栽培方法及其系統」，以及一項具新型專利的「負壓式自動進氣地下灌溉裝置」，結合「模仿雨林植物外環境生態」與「模仿人體循環系統」，是一種兼顧自然生態與科技創新，從土壤裡「創造」生機的農業生產方法。

As florestas tropicais são as que exibem a maior vitalidade e diversidade biológica dentre todos os ecossistemas do mundo. A chuva maciça e constante que cai nas florestas tropicais produz uma lixiviação substancial, drenando diariamente os nutrientes do solo. No entanto, as plantas que crescem neste solo constantemente lixiviado mostram taxas de crescimento significativas, e uma maior actividade celular, bem como resistência ambiental. Enquanto as fortes chuvas nas florestas tropicais contribuem para as rápidas taxas de lixiviação, ao mesmo tempo também eliminam toxinas e nutrientes em decomposição. Libertas de toxinas, as plantas podem crescer num ambiente mais saudável.

A Agri-Dragon Biotech Co., Ltd desenvolveu um dispositivo de irrigação de sub-superfície que utiliza pressão negativa e entrada de ar automática. Este sistema de irrigação registou duas patentes de invenção: "Método de Plantio de Fixação de Oxigénio e Nitrogénio Orgânico" e "Sistema e Método de Cultivo de Tipo Alternativo de Ar / Água" e ainda uma Patente Modelo: "Dispositivo de Subirrigação com Entrada de Ar Automática de Pressão Negativa". Este dispositivo foi inspirado pela Mãe Natureza e imita uma combinação do ecossistema da floresta tropical e dos sistemas circulatórios humanos, sendo utilizado para a produção agrícola numa combinação de natureza com inovações tecnológicas, dando vida ao solo e a tudo o que cresce a partir dele.

Tropical rainforests exhibit the greatest vitality and breadth of life among all the ecosystems of the world. Constant massive rain falls in rain forests lead to substantial leaching, draining the nutrients away from soil on a daily basis. However, plants that grow in this constantly leached soil show significant growth rates, plant activity, and environmental resistance. While, the heavy rains in rainforests contribute to fast rates of leaching, they also wash away decomposed nutrients and toxins simultaneously. Without the accumulation of toxins, plants are able to grow in a healthy environment.

Agri-Dragon Biotech Co., Ltd developed a sub-surface irrigation device that uses negative pressure and automatic air intake. Their irrigation system has obtained two invention patents: "Organic Oxygenic and Nitrogen Fixation Planting Method" and "Air/Water Alternating Type Cultivation Method and System" and one Model Patent: "Negative-Pressure Type Automatic Air Inlet Subirrigation Device". This device was inspired by Mother Nature and mimics a combination of the rainforest's ecosystem and human circulatory systems. This device used for agricultural production, combines nature with technological innovations, thereby giving life to soil and all that grows from it.

## 由植物來的啟發

Inspiração das plantas  
Inspiration from Plants

### 魔鬼氈

#### Presilha de gancho e laço

##### Hook-and-Loop Fastener

魔鬼氈是仿生學研究最為人所知且最成功的產品之一，它的註冊商標Velcro是由2個法文單字拼成：velour（絨毛）和crochet（鉤子）。20世紀初，瑞士工程師喬治·德·麥斯楚有次外出打獵回家，發現褲子及小狗身上黏有小果實，用顯微鏡觀察後，發現果實上佈滿小芒刺，而這些芒刺小針擁有無數微小鉤子，因著小芒刺的啟發，他設計出以兩片尼龍編織成的帶子，一片滿佈微小鉤子，另一片則是微小環圈，兩者相黏時，後者就能像芒刺般鉤住前者，也就是我們現在所使用的魔鬼氈。

As presilhas de gancho e laço (velcro) são um dos produtos mais bem sucedidos e populares

concebidos através da biônica. A sua marca registada, Velcro, é um termo porte-manteau feito a partir de duas palavras francesas: veludo – que significa “veludo” – e crochê – que significa “gancho”. No início do século XX, o engenheiro suíço George de Mestral notou que pequenas sementes se ‘agarravam’ às suas calças e ao pêlo do cão. Uma noite, ao voltar de uma caçada, decidiu ampliar as ditas sementes sob um microscópio electrónico e descobriu que estavam cobertas de espinhos ultrafinos com pontas em gancho que se prendiam a pequenos orifícios no tecido das calças e no pêlo do cão. Esta observação inspirou-o a inventar a presilha velcro. Tais fixadores compreendem duas tiras de tecido de nylon, uma tira com pequenos ganchos e a outra com minúsculos laços. As tiras podem ser fixadas ao unir as duas superfícies. O efeito de fixação é semelhante ao dos ganchos das sementes que se prendem às calças, e que nos permite segurar objectos em praticamente qualquer lugar, de forma muito prática.

Hook-and-loop fasteners are one of the most successful and popular products conceived through bionics. Its trademark, Velcro, is a portmanteau of two French words, velour – meaning ‘velvet’ – and crochet – meaning ‘hook.’ In the early 20th century, Swiss engineer George de Mestral found small seeds sticking to his pants and his dog’s fur one evening after returning from a hunt. He magnified the seed under an electron microscope and discovered that they were covered with ultrafine thorns with hooked tips that fastened to the tiny holds of his pants and dog. This observation inspired him to invent the hook-and-loop fastener. Such fasteners comprise of two strips of

nylon fabric. One strip contains small hooks, and the other contains small loops. The strips can be fastened by attaching the surface of one strip to that of the opposing strip. The fastening effect is similar to that of the hooked thorns on the seeds, which allow us to conveniently fasten objects almost anywhere.

## 向鳥兒學飛翔

Aprender a voar com os pássaros  
Learning about Flight from Birds

### 草原雕翼翹的啟發

#### Inspirado pelas aletas da águia das estepes Inspired by Steppe Eagle’s Winglets

工程師觀察草原鵬的翅膀和飛行並把原理應用到A380身上，設計出類似於草原雕翼尖羽毛的裝置—翼翹。修改後通過機翼周圍的氣流非常順暢，整個機翼表面都可產生有效的升力，將翼翹做成近乎垂直的形狀，可將翼展長度縮到最短，同時達到降低燃料消耗的效果。

As vantagens que se podem observar no voo das águias das estepes foram incorporadas no design do avião AIRBUS A380. Os engenheiros projectaram as extremidades das asas inspirados na águia das estepes, empinando as pontas das asas do A380 para reduzir a envergadura total. Esse ajuste facilita o fluxo de ar em volta das asas e maximizou a capacidade de geração de sustentação de toda a superfície da asa. Ao tomar as aletas quase perpendiculares ao resto da asa não só reduziu o comprimento total da asa, mas também optimizou o consumo de combustível.

The observational flight advantages of steppe eagles were incorporated into the design of the A380. Engineers designed wingtips inspired by those of steppe eagles, curving the A380’s wingtips upward and reducing overall wingspan. This adjustment facilitated the airflow around the wings, and maximized the lift generation capability of the entire wing surface. Making the winglets almost perpendicular to the rest of the wing not only reduced the overall length of the wing but also optimized fuel consumption.

日期 / Data / Date:

2018.12.01 - 2019.3.31

地點 / Local / Venue:

2號展廳 / Galeria 2 / Gallery 2

網站 / Página electrónica / Website

www.msc.org.mo

# 11月份兒童編程班

AULAS DE PROGRAMAÇÃO PARA CRIANÇAS EM NOVEMBRO  
PROGRAMMING CLASSES FOR KIDS IN NOVEMBER

澳門科學館將於今年11月推出多個編程班。當中包括「ScratchJr幼兒編程」、「Scratch兒童編程(初班)」及「Scratch兒童編程(進階班)」，每班課程為澳門幣200元，詳情請留意本館網站  
<http://www.msc.org.mo>

Em Novembro, o Centro de Ciência de Macaulançará vários mini-cursos de programação em código, incluindo o “Scratch Jr Coding para Crianças”, “Scratch Coding for Kids (Classe Básica)” e “Scratch Coding for Kids (Classe Avançada)”. A propina de cada curso é de 200patacas.

Para mais detalhes, visite o website do MSC em <http://www.msc.org.mo>



Macao Science Center will launch in November several code programming classes, including “Scratch Jr Coding for Toddlers”, “Scratch Coding for Kids (Basic Class)” and “Scratch Coding for Kids (Advanced Class)”.

Fee for each course is MOP200. For details, please visit MSC website <http://www.msc.org>



# 全新球幕節目《宇宙魅影》

NOVO SHOW DE CÚPULA - FANTASMA DO UNIVERSO

ALL-NEW DOME SHOW - PHANTOM OF THE UNIVERSE

為慶祝本館開幕九週年，天文館將於12月19日起推出全新球幕節目《宇宙魅影》。

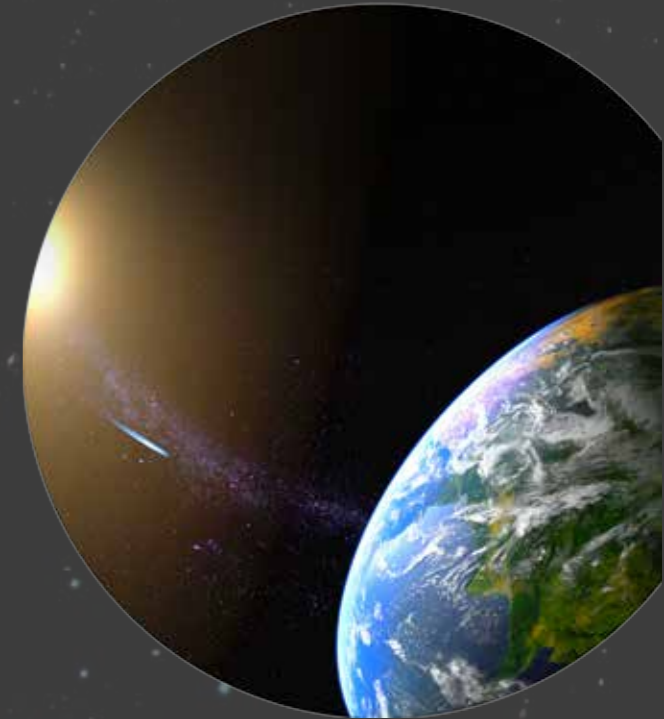
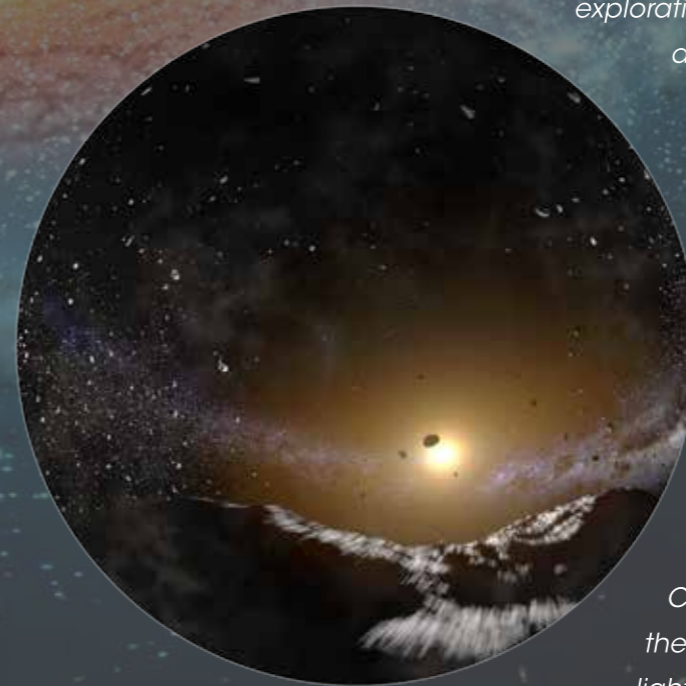
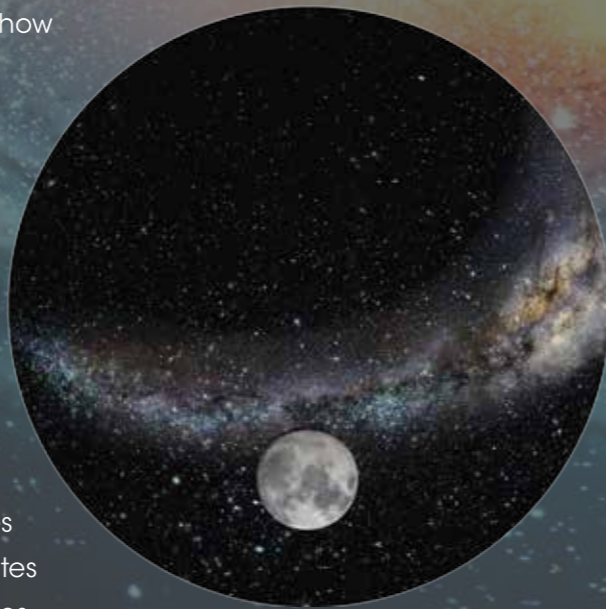
從大爆炸到大型強子對撞機，《宇宙魅影》展示了一段刺激的暗物質探索旅程。通過科學家

Fritz Zwicky的細心觀察，他首先發現到暗物質的存在並命名為「暗物質」。

節目描述了科學家Vera Rubin在仙女座星系中見證了星體運行模式，然後帶領著觀眾到地底深處，在一座荒廢的金礦中到地球上最靈敏的暗物質探測器。

觀眾更會穿越時空到位於歐洲核子研究組織的大型強子對撞機，與粒子一起加速直至發生絢麗迷人的爆炸性碰撞，同時了解世界各地的科學家如何合力查出暗物質的成分。

Para celebrar o 9º aniversário do Centro de Ciência de Macau, no dia 19 de Dezembro o nosso Planetário apresentará o novo show de cúpula "Fantasma do Universo". Trata-se de um show de planetário que mostra uma excitante exploração da matéria escura, desde o Big Bang até à sua descoberta, tal como prevista, no Grande Colisionador de Hadrões (LHC). O show revela os primeiros indícios de sua existência através dos olhos de Fritz Zwicky, o cientista que inventou o termo "matéria escura". E descreve a coreografia astral testemunhada por Vera Rubin na galáxia de Andrómeda para a seguir penetrar profundamente no subsolo para nos mostrar o detector de matéria escura mais sensível da Terra, alojado numa antiga mina de ouro. Da mina, o show viaja através do espaço e do tempo até ao Grande Colisionador de Hadrões do CERN, acelerando ao lado de partículas antes de estas colidirem em impressionantes explosões audiovisuais de luz e som, enquanto ficamos a saber como os cientistas em todo o mundo estão a colaborar para rastrear os elementos constitutivos da matéria escura.



To Celebration the Our Center's 9th anniversary, our Planetarium is going to feature the all-new dome show "Phantom of the Universe" on 19th December. "Phantom of the Universe" is a planetarium show that showcases an exciting exploration of dark matter, from the Big Bang to its anticipated discovery at the Large Hadron Collider. The show reveals the first hints of its existence through the eyes of Fritz Zwicky, the scientist who coined the term "dark matter." It describes the astral choreography witnessed by Vera Rubin in the Andromeda galaxy and then plummets deep underground to see the most sensitive dark matter detector on Earth, housed in a former gold mine. From there, it journeys across space and time to the Large Hadron Collider at CERN, speeding alongside particles before they collide in visually stunning explosions of light and sound, while learning how scientists around the world are collaborating to track down the constituents of dark matter.

# 科普講解員訓練班

Programa de Formação de Docentes Científicos

Science Docent Training Program

為鼓勵本澳對科普知識講解有興趣的朋友，學習以更生動、有趣及專業的方式來講解科普知識及進行科普演示，本館即將舉辦「科普講解員訓練班」，表現優秀的學員將有機會代表澳門科學館參加「2019年全國科普講解大賽」，與來自全國各地的科普講解員代表交流切磋、豐富個人的演講及示範技巧，弘揚科學精神。

每年，全國科普講解大賽的參賽者均由全國各省、自治區、直轄市、計畫單列市、副省級城市科技行政主管部門，中央、國務院部門、軍隊、科技委中精心選拔出來，而今年共有186名選手在廣州參加決賽，角逐全國「十佳科普使者」殊榮。

## 對象：

年滿18歲或以上及對此活動有興趣人士均可報名參加，能操流利普通話者獲優先考慮

## 導師：

吳年繼（澳門科學館天文館部）2018年全國科普講解大賽一等獎得主及全國「十佳科普使者」之一

\*本館稍後將於網站公佈比賽的詳細內容，敬請留意。

O Centro de Ciência de Macau realizará um Programa de Formação de Docentes de Ciência, para os residentes locais interessados na comunicação de conhecimentos científicos, a fim de aprender em a melhor transmitir o conhecimento e a realizar demonstrações científicas de uma forma profissional, mas animada e interessante. Os melhores formandos terão a oportunidade de participar, em representação do Centro de Ciência de Macau, no Concurso Nacional de Docentes da Ciência Popular de 2019, para competir e trocar experiências com outros docentes científicos de todo o país, aprimorando as suas aptidões de apresentação e demonstração e contribuindo para o progresso do espírito científico.

Os participantes do Concurso anual serão criteriosamente escolhidos pelos respectivos departamentos administrativos de Ciência e Tecnologia a nível provincial, regiões autónomas, municípios, cidades especificamente designadas no plano estatal e cidades subprovinciais, e pela Comissão de Ciência e Tecnologia da Comissão Militar Central, bem como por departamentos relevantes do Governo Central e do Conselho de Estado.

Este ano chegaram à final em Guangzhou um total de 186 competidores para o título de Dez Melhores Embaixadores da Ciência.

## Público-alvo:

Intressados, residentes de Macau e maiores de 18 anos, de preferência fluentes em Mandarim.

## Instrutor:

Nianji Wu (do Planetário, Centro de Ciência de Macau)

Vencedor do primeiro prémio do Concurso Nacional de Docentes da Ciência Popular de 2018 e do título de Dez Melhores Embaixadores da Ciência.

\* Detalhes do Concurso estarão disponíveis no website do Centro.

Macao Science Center will hold the Science Docent Training Program for local residents who are interested in communication of scientific knowledge to learn how to convey the knowledge and carry out scientific demonstrations in a lively, interesting and professional way. The best trainees will have the chance to attend the 2019 National Popular Science Docent Contest on behalf of the Center, to compete and exchange experiences with other science docents from across the country, thereby improving their presentation and demonstration skills, and carrying forward the scientific spirit.

Participants of the annual Contest are hand-picked by the administrative departments of science and technology at the provincial level, autonomous regions, municipalities, cities specifically designated in the state plan and sub-provincial city, the Commission of Science and Technology under the Central Military Commission as well as relevant departments of the central government and the State Council. A total of 186 contestants made it to the final in Guangzhou vying for the title of Top Ten Science Ambassadors this year.

## Target:

local residents aged 18 or older and interested parties, preferably fluent in Mandarin

## Instructor:

Nianji Wu (Planetarium, Macao Science Center)

Winner of the first prize of 2018 National Popular Science Docent Contest and of the title Top Ten Science Ambassadors

\*Details of the Contest will be available on MSC's website



本館代表吳年繼利用一張床單比喻宇宙，向全場500多位觀眾講解廣義相對論的基本原理。他將小球放在床單上滾動，以說明有質量的物體可令時空產生彎曲，解析地球自轉及公轉等天文奧秘。隨後更在科技常識測試中獲得滿分佳績，而他在評委問答環節上的從容表現及臨場應變能力均獲得評委的高度認可。最終憑藉其豐富的科學知識及精彩演繹，勇奪2018年全國科普講解大賽一等獎殊榮，並獲授予全國「十佳科普使者」稱號，而本館代表隊的三位成員吳年繼、黃子文及梁志文亦獲大會頒發「優秀組織獎」。

O representante da MSC, Nianji Wu, usou um lençol para representar o universo e explicar a mais de 500 espectadores o princípio básico da relatividade geral. Ele fez rolar uma bola pelo lençol para ilustrar como a massa de um objecto pode fazer curvar o espaço-tempo, ao mesmo tempo que explicava outros mistérios da astronomia, incluindo os movimentos de rotação e translação da Terra. A seguir, Nianji Wu obteve nota máxima no teste de conhecimentos gerais sobre ciência e tecnologia. Na sessão de perguntas e respostas, o seu desempenho calmo e a pronta adaptabilidade às questões colocadas receberam nota alta do júri. No final, o seu rico conhecimento científico e interpretação brilhante granjearam-lhe o 1º Prémio do Concurso Nacional de Docentes de Ciência Popular de 2018 e o título nacional de Embaixador Top Ten da Ciência.

MSC representative Nianji Wu used a bed sheet as the simile of the universe to explain the basic principle of general relativity to more than 500 spectators. He rolled a ball on the bed sheet to illustrate how the mass of an object can bend spacetime, while also explaining astronomical mysteries such as earth rotation and revolution. Later on he got full marks in the science and technology general knowledge test. In the Q & A session, his calm performance and ready adaptability were highly rewarded by the jurors. In the end, his rich scientific knowledge and wonderful interpretation won him first prize of the National Popular Science Docent Contest and the title of national Top Ten Science Ambassador.

## 週五科普繪本遊樂園

Livros de Ciência Popular Ilustrados e Divertidos à sexta-feira  
Fun Fun Popular Science Picture Books on Fridays

週五下午，最適合讓孩子享受在「玩中學」的活動了！

澳門科學館特備了五本不同科普繪本，將會配搭創造性戲劇遊戲，學習環境保育、地球生態、生物成長及幾何相關的活動，活動著重參與經歷的過程性戲劇等方式以及個人思辨的培育，部份項目亦會配搭簡單手作進行，歡迎親子參加！

Haverá algo melhor do que permitir que os seus filhos desfrutem de um evento tipo "aprender brincando" numa tarde de sexta-feira? O Centro de Ciência de Macau seleccionou cinco livros de ciência popular e combinou-os com jogos teatrais e actividades criativas, para as crianças aprenderem sobre a conservação ambiental, ecologia terrestre, crescimento dos organismos e geometria. O evento procura envolver os participantes numa experiência teatral em desenvolvimento e cultivar o pensamento livre individual. Algumas actividades poderão incluir trabalhos manuais simples. Todos os pais, por favor, tragam os vossos filhos e participem com eles!

What's better than letting your children enjoy a "learn through play" event on a Friday afternoon? Macao Science Center has specially handpicked five different popular science books, and pair with creative drama games and activities for kids to learn about environmental conservation, earth ecology, organism growth and geometry. The event focuses on involving participants in the drama-in-process experience and cultivating individual freethinking. Some activities will comprise simple handcrafting. Parents please bring your children and take part!

時間：每月的一個週五 16:30-17:15

地點：沙梨頭圖書館（澳門沙梨頭海邊街69-81號）

黑沙灣公園黃營均兒童圖書館（黑沙環勞動節大馬路黑沙環公園（北））

對象：4-8歲兒童

名額：15人

語言：粵語

費用：全免

形式：繪本故事、戲劇遊戲、小手工

導師：澳門科學館教育部 Nicole姐姐

網上報名：<https://goo.gl/forms/6XUraezTITfKzEd52>

取錄方式：先報先得

活動查詢：8795 7296 黃小姐；2825 9220

聯合主辦：澳門公共圖書館、澳門科學館

Horário: uma sexta-feira por mês, das 16:30h às 17:15h

Local: Biblioteca do Patane (Rua da Ribeira do Patane, N.ºs 69-81, Macau)

Biblioteca Infantil Wong Ieng Kuan no Parque Urbano da Areia Preta (Av. 1.º de Maio, Parque Urbano da Areia Preta (Norte), Macau)

Público-alvo: crianças dos 4 aos 8 anos

Número de participantes: 15

Idioma: Cantonense

Propina: Actividade gratuita

Formato: histórias de livros ilustrados, jogos teatrais, artesanato simples

Instrutor: Nicole, do Departamento de Educação do Centro de Ciência de Macau

Inscrição online: <https://goo.gl/forms/6XUraezTITfKzEd52>

Método de admissão: por ordem de chegada

Para informações sobre actividade: Por favor ligar para Sra Wong: 8795 7296 ou 2825 9220

Co-organizado por: Biblioteca Pública de Macau, Centro de Ciência de Macau

Time: On a Friday per month, 16:30-17:15

Venue: Patane Library (Rua da Ribeira do Patane, N.os 69-81, Macau)

Wong Ieng Kuan Children's Library in Areia Preta Urban Park (Av. 1.º de Maio, Parque Urbano da Areia Preta (Norte), Macau)

Target: 4-8 years old children

Quota: 15 people

Language: Cantonese

Fee: Free of charge

Format: Picture book stories, drama games, simple handcrafting

Instructor: Nicole, Education Department, Macao Science Center

Online registration: <https://goo.gl/forms/6XUraezTITfKzEd52>

Admission: first come, first served

Activity enquiry: 8795 7296 Ms. Wong; 2825 9220

Co-organized by: Macao Public Library, Macao Science Center

週五科普繪本遊樂園

什麼都有 什麼都沒有  
為什麼不能有女醫生  
為什麼不能有女醫生

沙梨頭圖書館  
地址：澳門沙梨頭海邊街69-81號  
時間：下午4:30-5:15

迷仔圖書館  
地址：迷仔城都中央公園第1層  
時間：下午4:30-5:15

3/9 什麼都有 什麼都沒有  
4/6 為什麼不能有女醫生  
5/11 為什麼不能有女醫生  
6/8 為什麼不能有女醫生

3/30 什麼都有 什麼都沒有  
4/20 為什麼不能有女醫生  
5/28 為什麼不能有女醫生  
6/29 為什麼不能有女醫生

參加者年齡4-8歲，名額15人，免費入場  
導師：Nicole姐姐 (8795 7296)  
活動查詢 8795 7296 黃小姐 / 2825 9220

★ 注意事項 ★

1. 請準時出席，如有任何遲到，恕不另行通知。  
2. 如有人士因事不能出席，請於活動前通知，以便重新安排。  
3. 活動之活動內容及時間如有更改，請留意活動公告。  
4. 如有任何查詢，請致電活動查詢熱線：8795 7296 黃小姐 / 2825 9220。

網上報名  
請即參加，名額有限

聯合主辦：澳門科學館、INSTITUTO CULTURAL、BIBLIOTECA PÚBLICA DE MACAU

沙梨頭圖書館  
Biblioteca do Patane  
Patane Library

黑沙灣公園黃營均兒童圖書館  
Biblioteca Infantil Wong Ieng Kuan no  
Parque Urbano da Areia Preta  
Wong Ieng Kuan Children's Library in  
Areia Preta Urban Park

都是放屁惹的禍(環境生態) História da flatulência (ecologia ambiental) <i>The Story of Farts</i> (environmental ecology)	14/9	21/9
颱風來了(了解自然災害) Vem aí tufão! (para compreender os desastres naturais) <i>Typhoon Is Coming</i> (understanding natural disaster)	19/10	26/10
蝌蚪的諾言(生物成長生態) A Promessa do Girino (ecologia de crescimento dos organismos) <i>Tadpole's Promise</i> (organism's growth ecology)	16/11	30/11
塑膠島(環境生態) Ilha de Plástico (ecologia ambiental) <i>Plastic Island</i> (environmental ecology)	14/12	28/12
夢想家的披風(幾何圖形的祕密) O Manto do Sonhador (o segredo das figuras geométricas) <i>Dreamer's Cloak</i> (the secret of geometric figures)	18/01/2019	25/01/2019

#### 注意事項 / Notas / Notes

1. 選書如有修改，恕不另行通知。
2. 已報名人士請準時出席活動，若遲到10分鐘或以上，將自動喪失參加該項活動的權利；
3. 活動在惡劣天氣下的特別安排：活動舉辦前3小時，如懸掛暴雨警告信號或三號熱帶氣旋時，所有戶外活動取消，所有室內活動(包括兒童，親子及成人活動)如常進行。如懸掛八號或以上熱帶氣旋時，所有活動取消。

1. A selecção de livros pode ser alterada sem aviso prévio.

2. Os candidatos aprovados devem ser pontuais. Se se atrasarem 10 minutos ou mais, perdem automaticamente o direito de participar no evento;

3. Regime especial para actividades em condições meteorológicas adversas: se o sinal de aviso de tempestade ou o sinal de aviso de ciclone tropical nº 3 for emitido 3 horas antes de um evento, todas as actividades ao ar livre serão canceladas, mantendo-se todas as actividades em recintos interiores (incluindo as actividades para crianças e pais-e-filhos). Se o sinal de aviso de ciclone tropical nº 8 ou superior for içado, serão canceladas todas as actividades.

1. The books selected are subject to change without prior notice.

2. Successful applicants should attend the event on time. If late 10 minutes or more, they will automatically forfeit the right to participate in the event;

3. Special arrangements for activities under inclement weather conditions: 3 hours prior to an event, if rainstorm warning signal or tropical cyclone warning signal no. 3 is issued, all outdoor activities will be cancelled but all indoor activities (including children, parent-child and adult activities) will be carried out as planned. In the event of a tropical cyclone warning signal no. 8 or above being hoisted, all activities will be cancelled.

## 電學及電磁學廳

Exposição de ciência eléctrica e electromagnetismo  
*Electrical Science and Electromagnetism Gallery*

如果你對電磁學的基本原理有興趣，便一定不能錯過本館將於10月初推出的「電學及電磁學廳」，地點位於14號展廳。

透過一系列的互動展品，探討電和磁之間的相互聯繫，以及展示它們與人類日常生活有著息息相關及不可分割的關係。

展覽會介紹對電流與磁性有重大研究和貢獻的科學家，以及他們建立的科學定律；認識生活用電、用電安全、直流電與交流電、導體和絕緣體等。大家可動手操作展品，體會電與磁的科學概念和原理。



Se está interessado nos princípios básicos do electromagnetismo, então não vai querer perder a Exposição de Electromagnetismo e Ciência Eléctrica, que será apresentada no início de Outubro na Galeria nº 14 do Centro de Ciência de Macau.

A Exposição irá explorar através de mostras interactivas a conexão entre electricidade e o magnetismo e as suas relações próximas e indispensáveis com o nosso dia a dia.

A mostra também irá apresentar os cientistas que conduziram pesquisas importantes sobre a corrente eléctrica e suas propriedades magnéticas, bem como as suas grandes contribuições nestes campos, e bem assim as leis científicas que estabeleceram. Além disso, fornecerá informações sobre a electricidade que utilizamos na nossa vida diária, segurança eléctrica, corrente contínua e alternada, condutores, isoladores e assim por diante.

Os visitantes poderão interagir com os materiais em exposição, para uma melhor compreensão dos conceitos científicos e teorias em causa.





*If you are interested in the basic principles of electromagnetism, then you do not want to miss out the Electrical Science and Electromagnetism Gallery, which will be unveiled early October in Macao Science Center's Gallery no. 14.*

*The Gallery will explore through its interactive exhibits the connection between electricity and magnetism and show their close and indispensable relationships with daily human life.*

*The exhibition will also introduce scientists who conducted important research on electric currents and magnetic properties and their great contributions as well as the scientific laws they established. In addition, it will provide information about the use of electricity in our daily life, electrical safety, direct and alternating current, conductors, insulators and so on.*

*Visitors can interact with the exhibits for a better understanding of the scientific concepts and theories concerned.*

## MSC AR App 內容設計比賽

Concurso de Design de Conteúdos para o  
Aplicativo de AR do MSC

MSC AR App Content Design Contest

MSC AR app是本館為嘗試製作擴增實境(AR)教學內容而設的全新手機應用程式。

明年，本館將會舉辦MSC AR app內容設計比賽，而MSC AR app現已可於各手機應用程式平台下載及試用。參賽者可將照片、錄像短片、教科書內容與現場環境相結合，以獨特的形式來展示或解說科學知識。我們誠邀你加入MSC AR app內容創作人的行列，參與此應用程式的內容製作並向我們提供寶貴意見。

想了解更多「MSC AR app內容設計比賽」的詳情，請與本館教育部李先生聯繫  
(電話：8795 7244；電郵 [samlei@msc.org.mo](mailto:samlei@msc.org.mo))。

O aplicativo de AR do MSC é um novo aplicativo do Centro de Ciência que procura oferecer conteúdos didáticos de Realidade Aumentada (AR) para dispositivos móveis.

Em 2019, o Centro de Ciência de Macau vai organizar um concurso de design de conteúdos para o aplicativo de AR do MSC, que ficará disponível para descarregamento e teste nas diferentes plataformas de telefones móveis inteligentes. Os participantes podem combinar fotos, vídeos, materiais didáticos e o próprio ambiente real para apresentar ou explicar conhecimentos científicos de uma maneira original. Estão todos convidados para serem criadores de conteúdos para o aplicativo de AR do MSC, participando assim na produção de conteúdos para este aplicativo e fornecendo-nos um feedback valioso.

Para obter mais informações sobre o Concurso de Design de Conteúdos para o aplicativo de AR do MSC, é favor entrar em contacto com o Sr. Lei do Departamento de Educação, MSC (Tel: 8795 7244; email [samlei@msc.org.mo](mailto:samlei@msc.org.mo)).

*The MSC AR app is a new mobile app of MSC, trying to offer augmented reality (AR) teaching contents. Next year, Macao Science Center will host the MSC AR app content design contest, and the MSC AR app is now available for download and trial on the different smartphone application platforms. Participants can combine photos, video clips, textbook materials and the actual environment to present or explain scientific knowledge in a unique way. You are all invited to be a MSC AR app content creator, to participate in the content production of this app and provide us with valuable feedback.*

*For more information on the MSC AR app Content Design Contest, please contact Mr. Lei of Education Department, MSC (Tel: 8795 7244; Email [samlei@msc.org.mo](mailto:samlei@msc.org.mo)).*





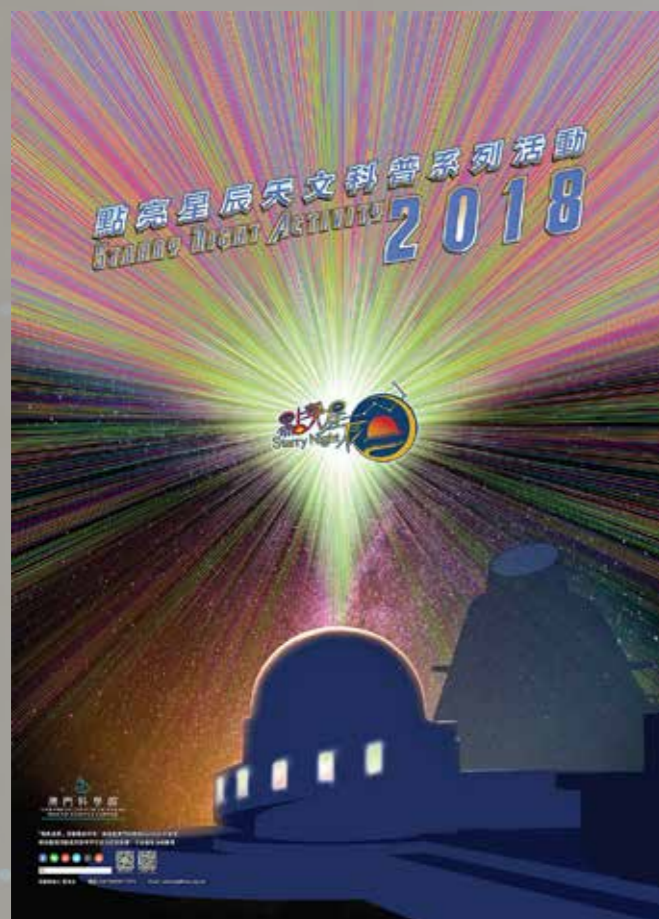
## 2018年點亮星辰10-12月活動預告

Noite Estrelada 2018 Actividades de Outubro a Dezembro  
2018 Starry Night Activities from October to December

天文館於10月至12月份將繼續為大家舉辦不同主題的天文科普講座及戶外天象觀測活動，歡迎公眾參與。

O Planetário continua a oferecer palestras abertas sobre diferentes temas e actividades de observação exteriores para o público. Convidamos-te a participar entre Outubro e Dezembro.

The Planetarium continues to offer different topic public lectures and outdoor observation activities for the public from October to December, we welcome you to join.



所有活動費用全免，有興趣參加者請於活動當日到本館售票處取入場票。請注意戶外觀測活動有可能受天氣因素影響而需取消或改期。

Todas as actividades são gratuitas, no entanto, para cada palestra os visitantes terão de levantar um bilhete, no próprio dia, junto da bilheteira. De notar que as actividades de observação exteriores estão sujeitas a alteração ou cancelamento, devido às condições atmosféricas.

All activities are free of charge; nonetheless, for each lecture visitors will have to pick up a free ticket at the ticketing office on the day of the event. Please note that the outdoor observation activities are subject to change or cancellation, depending on the weather conditions.

活動大多以廣東話進行。如需查閱活動時間表及舉辦地點詳情，請留意本館Facebook或微博專頁。如有任何查詢，請聯絡天文館部黃先生，電話：8795 7371 或 carlwong@msc.org.mo。

A maioria das nossas actividades será realizada em Cantonense. Para mais informações sobre horários e local das actividades, queira consultar as nossas contas do Facebook ou Weibo. Caso tenha alguma questão, poderá contactar o Sr. Wong, do Departamento do Planetário, através do número 8795 7371 ou do endereço electrónico carlwong@msc.org.mo.

Most of our activities shall be conducted in Cantonese. For more details on the activities' schedule and location, please refer to our Facebook or Weibo pages. In case you have enquiries, feel free to contact Mr. Wong from the Planetarium Department at 8795 7371 or carlwong@msc.org.mo.

日期 Data Date	活動名稱 Activity	講者 Lecturer
20/10	介紹邵逸夫天文學獎2018 Introdução ao Pémio de Astronomia Shaw 2018: CIRB Introduction to Shaw Prize of Astronomy 2018	李仕卿 Sirius Lei 澳門天文學會 Associação de Amadores de Astronomia de Macau Macao Astronomical Society
3/11	宇宙傳奇 Lenda do universo Legend of the Universe	李仕卿 Sirius Lei 澳門天文學會 Macao Astronomical Society
1/12	太陽系小天體面面觀 Pequenos corpos celestes no sistema solar Small Celestial Bodies in the Solar System	楊光宇 Bill Yeung 香港天文學會會長 Associação de Astronomia de Hong Kong Hong Kong Astronomical Society
22/12	我們的星空與未來： 恆星、星系和宇宙（英文） O Nosso Céu e Mais Além: Estrelas, Galáxias e o Universo (em Inglês) Our Sky and Beyond: Stars, Galaxies and the Universe	Tânia Marques 格林尼治皇家天文台彼得· 哈里遜天象館天文學主持 Apresentadora de astronomia no Planetário Peter Harrison, RGO Astronomy presenter at Peter Harrison Planetarium, RGO





「天文專題計劃」是天文館以共享優質專業資源為宗旨，為各機構提供個性化及客製化的天文主題節目，同時，可為教育或私營機構提供講座、天文觀測指導、會展、比賽、大學課程、中學課程及社交活動，例如：私人活動、音樂會及戲劇。

O objectivo do Planetário é lançar o seu "Programa de Aluguer" para partilhar com o público os seus recursos profissionais de elevada qualidade, com o foco em providenciar programas temáticos astronómicos personalizados a organizações e, ao mesmo tempo, permitir a instituições privadas ou do ramo da educação a organizarem palestras, sessões guiadas de observação do céu, convenções, competições, cursos universitários, aulas do secundário e actividades sociais tais como concertos e peças de teatro, além de eventos privados.

*The purpose of the Planetarium to launch its "Rental Program" is to share its high-quality professional resources to the public, aiming to provide personalized and customized astronomical thematic programs to organizations, and at the same time, allow education-based or private institutions to hold lectures, sky observation guided sessions, conventions, competitions, university courses, secondary school teaching classes and social activities like music concerts and drama plays, besides private events.*



# 天文館提供 PODE DISPONIBILIZAR IT CAN PROVIDE



## 傾斜球幕

Ecrã em cúpula inclinado

*Tilted dome screen*

## 8K球幕投影效果

Efeitos 8K de projecção em cúpula esplêndidos

*Gorgeous 8K dome projection effects*

## 優質音響系統

Sistema de som fantástico

*Fantastic sound system*

- 採用「干涉濾鏡技術」(Infitec) 製作的眼鏡觀看立體影像，能有效呈現色彩鮮明的立體效果

Óculos 3D topo de gama com Interference Filter Technology (Infitec), capazes de recriar as mais vívidas imagens a cores 3D  
*State-of-the-art 3D glasses with Interference Filter Technology (Infitec), it can recreate the most vivid 3D images in true colour*

- 互動按鈕，可調較音量及選擇語言

Botões interactivos com controlo de volume e selecção de idioma  
*Interactive buttons with volume control and language selection*

- 耳筒

Auscultadores

*Headphones*

- 127個座位

127 lugares sentados

*127 seats*

- 4個輪椅座位

4 Lugares para cadeiras de rodas

*4 wheelchair spaces*

以上所有項目配合一支出色的技術支援團隊。

Tudo isto, juntamente com uma fantástica equipa de apoio.

*All this together with a fantastic and capable support team.*

## 我館參與「2018科技周暨中華文明與科技創新展」

O MSC participará da Semana de Ciência e Tecnologia de 2018 a par da Exposição da Civilização, Ciência e Inovação Tecnológica Chinesas

MSC to Attend Science and Technology Week 2018 cum Exhibition of Chinese Civilization and Science and Technology Innovation

本館獲科技委員會邀請參加「2018科技周暨中華文明與科技創新展」，除了向學生提供講解培訓外，更會由本年度全國科普講解員十優得獎者之一，我館天文館吳年繼先生進行科學演示，講解宇宙的奧秘。

攤位活動方面，為配合大會主題，將設置兩款VR體驗裝置，包括能讓參加者體驗像飛鳥般翱翔天空的虛擬實景VR飛行裝置ICAROS，該產品榮獲今年四大國際設計的德國紅點設計獎。除虛擬飛行體驗外，訪客亦可試用另一件展品——VR跑步機，體驗於不同虛擬環境中奔跑或散步的感受。同時，我館亦會參與大會舉辦的論壇，介紹將虛擬實境技術應用於協助自閉症小朋友學習的應用方式及案例。

O Centro de Ciência de Macau (MSC) participará na Semana de Ciência e Tecnologia de 2018, a par da Exposição da Civilização, Ciência e Inovação Tecnológica Chinesas, a convite do Conselho de Ciência e Tecnologia. O MSC oferecerá durante o evento formação aos alunos e Nianji Wu, que conquistou o título de Dez Melhores Embaixadores da Ciência no Concurso Nacional de Docentes de Ciências Populares de 2018, e actualmente trabalha no Planetário do Centro, realizará pesquisas científicas e demonstrações e explicará alguns dos mistérios do universo.

De acordo com o tema do evento, o Centro exibirá dois tipos de equipamentos com experiência de realidade virtual (RV) no seu stand, incluindo o ICAROS, um simulador de realidade virtual que oferece ao utilizador a experiência de voar como um pássaro. O produto ganhou o Red Dot Design Award da Alemanha de 2018, um dos quatro maiores prémios internacionais de design. Os visitantes também poderão experimentar outro equipamento - uma esteira de VR - para correr ou passear virtualmente. Entretanto, o Centro compartilhará alguns exemplos concretos da aplicação da tecnologia de RV na ajuda e aprendizagem de crianças autistas, além de um fórum sobre o tema, realizado pelo organizador.

Macao Science Center (MSC) will attend the Science and Technology Week 2018 cum Exhibition of Chinese Civilization and Science and Technology Innovation upon the invitation of the Science and Technology Council. The Center will offer science docent training to students and Nianji Wu, from the Planetarium of MSC and the winner of Top Ten Science Ambassadors in the 2018 National Popular Science Docent Contest, will carry out scientific demonstrations to explain the mysteries of the universe.

In tune with the event's theme, the Center will display two types of virtual reality (VR) experience equipment in its booth, including ICAROS, a VR flight simulator that make users feel like a bird flying freely in the sky. The product has won Germany's 2018 Red Dot Design Award, one of the four top international design awards. Visitors could also try the other exhibit a VR treadmill for a running or strolling experience in a variety of virtual environments. In the meantime, the Center will share the ways and real cases of applying the VR technology in helping autistic children learn, in a forum held by the organizer.



「2018科技周暨中華文明與科技創新展」開幕日期：10月9日(星期二)  
 公開展覽：10月10日至12日(星期三至五)9:00-19:00  
 10月13日至14日(星期六至日)10:00-20:00  
 (免費入場，中午不休息)  
 地點：澳門氹仔威尼斯人金光會展展館D (展館E免費泊車)

Data de inauguração da Semana de Ciência e Tecnologia 2018 e da Exposição da Civilização, Ciência e Inovação Tecnológica Chinesas: 9 de Outubro (terça-feira)

Exposição ao público: 9:00-19:00, 10 - 12, Outubro (quarta a sexta)  
 10:00-20:00, 13 - 14 de Outubro (sábado a domingo)  
 (Entrada livre, aberto à hora do almoço)

Local: Cotai Expo Hall D, do Venetian Macau (lugares de estacionamento gratuitos estão disponíveis no Hall E)

Opening date of Science and Technology Week 2018 cum Exhibition of Chinese Civilization and Science and Technology Innovation: 9th October (Tuesday)

Public exhibition: 9:00-19:00, 10th - 12th, October (Wednesday to Friday)

10:00-20:00, 13th - 14th, October (Saturday to Sunday)

(Free admission, open at lunch time)

Venue: Cotai Expo Hall D, The Venetian Macao (Free parking spaces are available in Hall E)



# 2018/2019 澳門科學館 「館校合作—走進校園」計劃

## CENTRO DE CIÊNCIA DE MACAU - PROGRAMA DE COLABORAÇÃO ESCOLAR 2018/2019

### 2018/2019 MACAO SCIENCE CENTER = SCHOOL COLLABORATION PROGRAM

澳門科學館一直致力推廣科學教育，而「館校合作—走進校園」計劃正是透過本館與全澳中小學共同合作，以提供更多的資源來培養學生對科學的興趣，讓學生透過實踐概念和親手操作的，提昇學習科學的興趣、激發探索潛能及創意思維。

O Centro de Ciência de Macau (MSC) participará na Semana de Ciência e Tecnologia de 2018, a par da O Centro de Ciência de Macau (MSC) tem-se empenhado em promover a educação científica, e este é o objectivo do Programa de Colaboração Escolar - Centro de Ciência de Macau através da colaboração com escolas primárias e secundárias de Macau, proporcionando mais recursos para cultivar o interesse dos estudantes pela ciência, bem como o seu interesse em aprender ciência e estimular seu potencial exploratório e pensamento criativo, proporcionando uma abordagem prática dos conceitos científicos.

*Macao Science Center (MSC) has been committed to promoting science education, and that is the aim of the Macao Science Center - School Collaboration Program through collaboration with primary and secondary schools in Macao, providing more resources to cultivate students' interest in science, enhancing their interest in learning science and stimulating their explorative potential and creative thinking through putting scientific concepts into hands-on practicing.*



對象：本澳中、小學及幼稚園  
費用：全免

計劃項目：

- 一、五個不同主題的科普輔助課程或活動
- 二、「點亮星辰」天文科普系列活動
- 三、流動展品教學：本館將提供一系列以力學、光學、數學、物理學及聲學等為主題的流動展品予全澳學校輪流使用等。

預約方式：請填寫網上申請表(<https://goo.gl/forms/ySraJ4U5mG7yBoR82>)，將有專人回覆並確定登記。  
查詢：詳情請瀏覽本館網站[www.msc.org.mo](http://www.msc.org.mo) (教育資源欄目) 有關主題課程活動的查詢：請致電 87957296或電郵至[nicolewong@msc.org.mo](mailto:nicolewong@msc.org.mo)聯絡黃小姐。

有關「點亮星辰」天文科普系列活動查詢：請致電8795 7371或電郵至[carlwong@msc.org.mo](mailto:carlwong@msc.org.mo) 聯絡黃先生。詳細課程內容請瀏覽本館網站「教育資源」。

Público-alvo: Escolas primárias e secundárias e também jardins de infância em Macau  
Propina: Gratuito

Projectos do Programa:

1. Cursos curtos de ciência popular ou actividades em cinco temas diferentes
2. "Acender as estrelas": actividades da série de astronomia em ciência popular
3. Ensinar com exposições itinerantes: O MSC fornecerá uma série de exposições itinerantes com os temas de mecânica, óptica, matemática, física e acústica, para exposição nas escolas de Macau, por turnos.

Para reservas: preencha o formulário de inscrição online (<https://goo.gl/forms/ySraJ4U5mG7yBoR82>) e um funcionário do MSC responderá a confirmar a inscrição.

Para mais informações: Por favor, visite o site do MSC em [www.msc.org.mo](http://www.msc.org.mo) (confira em Recursos de Educação). Para informações sobre os cursos e actividades, entre em contacto com a Sra. Wong pelo telefone 87957296 ou pelo e-mail [nicolewong@msc.org.mo](mailto:nicolewong@msc.org.mo).

Para informações sobre as actividades da série de astronomia científica "Acender as Estrelas": Entre em contacto com o Sr. Wong pelo telefone 8795 7371 ou pelo e-mail [carlwong@msc.org.mo](mailto:carlwong@msc.org.mo).

Para obter detalhes sobre os cursos, confira os Recursos Educacionais em [www.msc.org.mo](http://www.msc.org.mo).

Target: Primary and secondary schools and kindergartens in Macao  
Fee: Free of charge

Projects of the Program:

1. Popular science short intensive courses or activities in five different themes
2. "Light Up the Stars": popular science astronomy series activities
3. Teaching with itinerant exhibits: MSC will provide a series of itinerant exhibits in the themes of mechanics, optics, mathematics, physics and acoustics, for Macao schools' use by turns.

For reservations: Please fill out the application form online (<https://goo.gl/forms/ySraJ4U5mG7yBoR82>), and a MSC staff member will reply and confirm the registration.

For enquiries: Please visit MSC website at [www.msc.org.mo](http://www.msc.org.mo) (check out on Education Resources). For info about the courses and activities, please contact Ms. Wong by phone 87957296 or by email [nicolewong@msc.org.mo](mailto:nicolewong@msc.org.mo).

For enquiries about "Light Up the Stars" popular science astronomy series activities: Please contact Mr. Wong by phone 8795 7371 or by email [carlwong@msc.org.mo](mailto:carlwong@msc.org.mo). For details of the courses, please check out on Education Resources at [www.msc.org.mo](http://www.msc.org.mo).

# 活動回顧:SKY KIDS × Go Round & Round

Análise da actividade: CRIANÇAS NO CÉU x Dar Voltas e Mais Voltas

Activity Review:SKY KIDS × Go Round & Round



澳門科學館於暑假期間舉辦了兩場「SKY KIDS × Go Round & Round」親子天文活動，活動分為三個部分：欣賞全新3D球幕影片 × 遊戲 × 互動話劇。

大家首先欣賞了全新3D球幕影片《企鵝與熊一招半式上太空》，隨後小朋友分組開始球幕互動話劇《光澄澄 黑嗎嗎 地球氹氹轉》和展覽中心互動遊戲《尋寶轉轉Fun》。

Durante as férias de verão o Centro de Ciência de Macau organizou dois eventos de astronomia para pais-e-filhos - "SKY KIDS x Andar à roda, à roda" - com cada evento composto por três partes: Visionamento do novo filme em 3D: x Jogos x Teatro interativo.

Depois de apreciar o novo show em cúpula 3D "A Viagem de um Pinguim e um Urso ao Espaço em 3D", as crianças participaram do teatro interativo de cúpula "Brilho e Escuridão x Andar à roda, à roda" em grupos e, por último, jogaram o jogo interativo "Andar à roda, à roda: Caça ao Tesouro Divertida" no Centro de Exposições.

Introduction to the interactive astronomy theatre Brightness Darkness Go Round & Round



During the summer vacation the Macao Science Center hosted two "SKY KIDS x Go Round & Round" parent-child astronomy events, with each event comprised of three parts: Watching the new 3D dome film x Game x Interactive theatre.

After appreciating the new 3D dome show "A Penguin and A Bear's Journey to the Space 3D", the children participants performed in the dome interactive theatre "Brightness and Darkness x Go Round & Round" in groups, and finally played the interactive game "Spin Round and Round: Treasure Hunt Fun" at the Exhibition Center.



## 會議及展覽 設備租用

### 會議廳 Salão de Convenções Convention Hall

面積  
Área  
Area

600平方米 (6,500平方呎)  
600m<sup>2</sup> (6,500 sq. ft.)  
600m<sup>2</sup> (6,500 sq. ft.)

設施  
Instalações de Suporte  
Support Facilities

會議前廳、貴賓室、廚房  
Área de recepção pré-conferência, sala VIP, cozinha  
Pre-conference Reception Area, VIP room, kitchen

設備  
Equipamentos  
Equipments

固定或流動音響設備、演講或表演專用系統、200吋及300吋全高清投影設備、加密無線群組會議咪、65吋流動液晶顯示屏、即時傳譯系統(最多支援3種不同語言)。  
Dispositivo áudio fixo ou móvel, equipamento completo de projecção de alta definição de 200 e 300 polegadas, microfones sem fios, ecrã LCD de 65 polegadas móvel e sistema SIS (até 3 idiomas diferentes).  
Fixed or mobile audio device, 200-inch and 300-inch full HD projection equipment, wireless microphones, 65-inch mobile LCD display, and SIS system (up to 3 different languages).

免費設備  
Recursos Gratuitos  
Free Resources

無線寬頻上網設備、提供活動當日停泊露天車位、活動當日團體形式參觀展覽中心。  
Internet sem fios, lugares de estacionamento ao ar livre, entrada gratuita no Centro de Exibições no dia da actividade/evento.  
Wi-Fi, outdoor car-parking spaces, free visit to the Exhibition Center on the day of the activity/event.



## Convenções e Exposições Aluguer de Instalações Conventions and Exhibitions Venue Rental

### 會議室1、2、3及4 Salas de Reunião 1, 2, 3 e 4 Meeting Rooms 1, 2, 3 & 4

面積  
Área  
Area

72平方米 (780平方呎)\*  
72m<sup>2</sup> (780sq. ft.) cada\*  
72m<sup>2</sup> (7,800 sq. ft.) each\*

\*其中3、4室可貫通。  
\*Salas de reunião 3 e 4 podem ser unidas para formar uma sala maior.  
\*Meeting Room 3 & 4 can be combined as one room.

設備  
Equipamentos  
Equipments

音響設備、投影設備、多媒體播放系統、流動即時傳譯系統(最多支援2種不同語言)。  
Dispositivo áudio, equipamento de projecção, sistema de gravação multimédia e sistema SIS móvel (até 2 idiomas diferentes).  
Audio device, projection equipment, multimedia play back system, and mobile SIS system (up to 2 different languages).

免費設備  
Recursos Gratuitos  
Free Resources

無線寬頻上網設備、提供活動當日停泊露天車位、活動當日團體形式參觀展覽中心。  
Internet sem fios, lugares de estacionamento ao ar livre, entrada gratuita no Centro de Exibições no dia da actividade/evento.  
Wi-Fi, outdoor car-parking spaces, free visit to the Exhibition Center on the day of the activity/event.



有關場地租用表格下載, 詳情請瀏覽本館網頁  
Para descarregar o formulário de inscrição e para mais informações, por favor consulte  
Please download the application form and check more details at  
<http://www.msc.org.mo/meeting.php?cid=30&lg=en>

門票類型 Tipos de Bilhetes Ticket Types	展覽中心 Centro de Exibições Exhibition Center	天文館 Planetário Planetarium
標準票/Bilhetes Normais/Standard Tickets	\$25	\$60
澳門居民及非本地勞工 特別優惠票 (憑有效證件或非本地勞工證且每人每日限使用優惠一次) Bilhetes com Descontos Especiais para Residentes de Macau e Trabalhadores Não Residentes (1 bilhete por dia por pessoa na apresentação de ID ou Autorização de Permanência válida) Special Concessionary Tickets for Macao Residents and Non-resident Workers (1 ticket per day per person upon presenting valid ID or stay permit)	\$15	\$80
一般優惠票 (適用於任何符合右列任一條件人士) Bilhetes Gerais com Desconto (Para visitantes cumprindo qualquer uma das condições descritas) General Concessionary Tickets (For visitors fulfilling any condition listed)	免費 Grátis Free	\$30
18歲或以上人士 Maiores de 18 anos e menores de 65 anos Above 18 years old and below 65 years old	免費 Grátis Free	免費 Grátis Free
18歲或以下、65歲或以上人士 Menores de 18 anos (inclusive) e Maiores de 65 anos (inclusive) 18 years old or below; 65 years old or above 全日制學生、由教育暨青年局發出證件之教師及教育機構職員或訓練活動導師人員 Estudantes a tempo inteiro; Professores e Empregados de Atividades Extra-Curriculares com identificação emitida pela DSEJ Full-time students, teachers and staff of educational institutions or extra-curriculum activity coordinators with identification issued by DSEJ 獲澳門旅遊局發出導遊證或具導遊證人士 Guias Turísticos e Candidatos a Guias Turísticos com identificação emitida pela MGTTO Tour guides and tour guide candidates with identification issued by MGTTO 殘障人士及1名照顧者 Pessoas com deficiência e 1 acompanhante Disabled persons and 1 carer	免費 Grátis Free	免費 Grátis Free
2歲以下幼童 Até aos 2 anos Children below 2 years old	免費 Grátis Free	免費 Grátis Free
11歲或以下、65歲或以上人士 Crianças até 11 anos (inclusive) e Idosos com mais de 65 anos (inclusive) 11 years old or below; 65 years old or above 全日制學生(憑學生證) Estudantes a tempo inteiro (cartão de estudante válido) Full-time students (with student ID) 殘障人士及1名照顧者 Pessoas com deficiência e 1 acompanhante Disabled persons and 1 carer	\$15	\$20
2歲以下幼童 Até aos 2 anos Children below 2 years old	免費 Grátis Free	免費 Grátis Free

MSC Mundo das Crianças  
MSC Kids World

標準票  
(7-12歲兒童)  
Bilhetes Normais  
(Crianças de 7-12 anos)

\$10

特別優惠票  
(18歲或以上照顧者)  
Bilhetes com Descontos Especiais  
(Acompanhante com 18 anos ou mais)  
Special Concessionary Tickets  
(Carer ages 18 or above)

免費  
Grátis  
Free

開放時間

Horário de Funcionamento  
Opening Hours

星期一至日早上十時至下午六時  
逢星期四及農曆年除夕休館·公眾假期照常開放  
(開館前30分鐘停止售票)

Aberto de Segunda-feira a Domingo, das 10h00 às 18h00  
Encerrado às Quintas-feiras e Véspera do Ano Novo Lunar  
Aberto nos feriados públicos  
Aberto diariamente em Julho e Agosto  
(A venda de bilhetes fecha 30 minutos antes do encerramento)

Open from Monday to Sunday, 10am to 6pm  
Closed on Thursdays and Lunar New Year's Eve  
Open on Public Holidays  
Open daily in July and August  
(Ticket sales is closed 30 minutes prior to closing)

免費 (不佔座位及3D眼鏡)  
Grátis (Sem atribuição de lugares sentados nem óculos 3D)  
Free (Not requiring seats nor 3D glasses)

免費 (不佔座位及3D眼鏡)  
Grátis (Sem atribuição de lugares sentados nem óculos 3D)  
Free (Not requiring seats nor 3D glasses)

開放時間  
Horário de Funcionamento  
Opening Hours



星期一至星期日早上十時至下午六時  
逢星期四休館  
公眾假期照常開放

Aberto de Segunda-feira a Domingo, das 10h00 às 18h00  
Encerrado às Quintas-feiras e aberto nos feriados públicos

Open from Monday to Sunday, 10am to 6pm  
Closed on Thursdays and open on public holidays

閉館前30分鐘停止售票

A venda de bilhetes fecha 30 minutos antes do encerramento

Ticket sales is closed 30 minutes prior to closing



# 交通 Acessos/Access

金蓮花廣場  
Praça Flor de Lótus  
Lotus Square

澳門漁人碼頭  
Doca dos Pescadores de Macau  
Macau Fisherman's Wharf

澳門藝術博物館  
Museu de Arte de Macau  
The Macao Museum of Art

澳門文化中心  
Centro Cultural de Macau  
Macao Cultural Centre

觀音蓮花苑  
Centro Ecuménico Kun Yam  
Kun lam Ecumenical Centre



## 澳門科學館

Centro de Ciência de Macau  
Macao Science Center

3A

8

10A

12

澳門孫逸仙大馬路  
Avenida Dr. Sun Yat-Sen, Macau

+ (853) 2888 0822    + (853) 2888 0855

www.msc.org.mo    info@msc.org.mo



澳門科學館 / Macao Science Center



請關注本館微信  
Please follow our Wechat



本館網站  
Macao Science Center Website