

「超越500年的科學構想·達文西」特備展覽延期展出

A Exposição Especial “Os Conceitos Científicos de Leonardo Da Vinci Além dos 500 Anos” foi Prolongada
 “The Scientific Conceptions of Leonardo da Vinci 500 Years and Beyond” Special Exhibition has been Extended



現於展覽中心二號展覽廳舉辦的「超越500年的科學構想·達文西」特備展覽，由於反應熱烈，本館將展期延長至10月2日才結束，讓更多公眾認識這活躍於十五世紀歐洲文藝復興時期的曠世奇才。

Dando a possibilidade de um maior número de visitantes conhecerem o génio do Período Renascentista do século XV – Leonardo Da Vinci – o Centro de Ciência de Macao prolongou até 2 de Outubro a Exposição Especial “Os Conceitos Científicos de Leonardo Da Vinci Além dos 500 Anos”.

In order to let more public to know about the genius – Leonardo da Vinci of the Renaissance period in the 15th century, the Macao Science Center has extended the Special Exhibition – “The Scientific Conceptions of Leonardo da Vinci 500 Years and Beyond” until 2 October.



除原有的六大展區繼續展出達文西的作品外，廳內還將增設「達文西鳥類飛行研究手稿」區域，除了展示整本手稿的原稿複製本外，還會有手稿上的原文翻譯、手稿設計圖的立體模擬圖，以便令大家有更深入的了解。

Além das seis áreas da exposição originais da Exposição Especial, foi recentemente incluída na galeria a área do “Códice sobre o Voo dos Pássaros”. Esta área não só mostra as réplicas de Leonardo como inclui as traduções do texto original e os diagramas de modelos 3D da concepção das réplicas.

Apart from the 6 original exhibition areas of the Special Exhibition, a newly added “Codex On Flight Of Birds” area has been installed in the gallery. This area does not only present Leonardo’s replicas, but also the translation of the original text of the manuscripts replicas, and 3D modeling diagrams of the design of the replicas.

為何達文西的手稿這麼珍貴？這是因為達文西是沒有進入正規學校接受教育，他的童年只能在鄉村山林間度過，可是達文西卻因此培養出深入的觀察力。達文西隨身都會帶著一本記事簿，以便能隨時隨地記下所有奇思異想，這些手稿成為後人研究他的生平的重要資料。如想更進一步了解達文西，就要快點來科學館欣賞這些手稿了。

Porque será que os manuscritos de Leonardo Da Vinci se estão a tornar tão importantes?

Ele viveu a sua infância no campo e em zona montanhosa, tendo esta vivência alimentado a sua capacidade de observação. Leonardo Da Vinci costumava trazer consigo um bloco de notas onde anotava o que quer que observasse, e estes manuscritos tornaram-se uma importante fonte de informação donde podemos conhecer mais sobre a sua vida. Se está interessado em conhecer melhor Leonardo Da Vinci, venha visitar o nosso Centro e dê uma vista de olho as recém-adicionadas cópias dos manuscritos de Leonardo Da Vinci!

「超越500年的科學構想·達文西」特備展覽延期展出

A Exposição Especial "Os Conceitos Científicos de Leonardo Da Vinci Além dos 500 Anos" foi Prolongada
 "The Scientific Conceptions of Leonardo da Vinci 500 Years and Beyond" Special Exhibition has been Extended

Why are the manuscripts of Leonardo becoming so precious? This is because Leonardo was not allowed to be admitted to the official schools for formal education, and he lived his childhood in the countryside and mountain, which helped to nurture his ability to observe. Leonardo used to carry a note book with him so as to jot down whatever he observed, and these manuscripts became important information for us to study his life. If you are interested to know more about Leonardo, come to our Center and have a look with the newly added Leonardo's manuscript replicas!



名畫「蒙娜麗莎」和「最後的晚餐」平時看得多，畫作的珍貴手稿你又看過沒有？

Alguma vez viu os manuscritos dos quadros famosos "Mona Lisa" e "A Última Ceia"?

Have you every seen the manuscripts of the famous paintings "Mona Lisa" and "The Last Supper"?



在展覽期間，參觀者只需利用場內特製的方型印章，先在展覽的宣傳單張上組合及印上神秘的鏡像圖案、解讀出其中密碼及填妥個人資料後，即可參加抽獎，有機會獲得平板電腦等豐富獎品，歡迎公眾參與。

Enquanto durar esta Exposição Especial, os visitantes podem utilizar o panfleto promocional para participarem no sorteio. Basta para isso colocarem os carimbos quadrados, fornecidos na exposição, na posição correcta para obterem o padrão designado, e assim terem a oportunidade de ganhar um computador tablete e outros prémios.

During the period of the Special Exhibition, visitors may make use of the leaflet to enter a lucky draw, simply to print the designated patterns with the square stamps provided in the exhibition, and you may have a chance to win a tablet computer and other prizes.

演示節目－玩轉科學

Demonstrações ao Vivo - Divirta-se com a Ciência
Live Demonstrations - Have Fun with Science

超級微波爐演示

Demonstração de um Super Microondas
Super Microwave Oven Demonstration

微波爐大家平時用得多了，有沒有想過可以用來做出幾個意想不到的實驗呢？只要來到科學快車廳(5號展廳)，您會得到相關的答案。

用微波爐烤燈泡到底會怎樣？烤蠟燭又會怎樣？

水、油和冰是我們平常在廚房內經常用到的，為甚麼將它們放入微波爐中加熱會有不一樣的結果？又有甚麼東西不能放進微波爐？使用微波爐需要注意些甚麼？

這些平常在家裏嚴禁進行的試驗，我們將通過微波爐演示為您解答。



Alguma vez pensou que o microondas podia ser usado para fazer experiências impressionantes? O nosso Centro convida-o a participar na demonstração exibida na Galeria 5 para aí encontrar as respostas a todas as suas perguntas.

O que acontecerá se colocar uma lâmpada dentro do microondas? E se fôr uma vela?

Porque que é que a água, o óleo e o gelo têm reacções diferentes quando colocados dentro do microondas? Quais são os objectos que não podem ser colocados dentro do microondas? Quais são os cuidados que devemos ter em atenção ao utilizar o microondas?

Observe a demonstração de microondas que preparámos para si e obtenha as respostas às suas perguntas. Mas não se esqueça, estas experiências são perigosas, NÃO AS FAÇA EM CASA!

Have you ever thought that we could make use of the microwave oven for doing some astonishing experiments? Our Center invites you to participate in the demonstration featured at the Science Express Gallery (Gallery 5), and there you will find answers to all your questions.

What is it like to put a light bulb in the microwave oven? What about a candle?

We used to find water, oil and ice in our kitchen, why do they have a different result when they are put inside the microwave oven? What are the things that cannot be put into the microwave oven? What are the precautions we must be aware of when using the microwave oven?

Observe the microwave oven demonstration we have prepared for you and you will obtain the answers to your questions. But don't forget, these experiments are dangerous, DO NOT TRY THEM AT HOME!

提提各位，這個演示實驗屬於危險性質，切勿自行嘗試啊！

Lembramos a todos que esta demonstração é considerada como uma experiência perigosa, por isso não a deve experimentar por si próprio!

Just a reminder to everyone that this demonstration is regarded as a dangerous experiment, do not try it yourself!



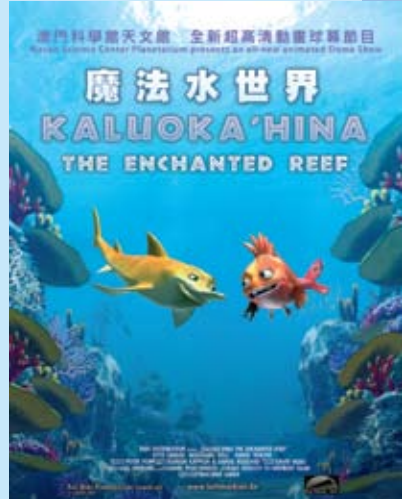
2D 球幕節目 — 魔法水世界

Filme 2D em Cúpula - Kaluoka'hina, O Recife Encantado
2D Dome Show - Kaluoka'hina, The Enchanted Reef

「Kaluoka'hina」的意思是「海洋守護者」。它不是一個普通的暗礁，而是一個被魔法保護的神秘珊瑚礁，讓人類永遠不會發現它的存在……

「當火山爆發的時候，暗礁的魔力就會被打破！」大白鯊、清道夫和海中各種魚兒都十分驚慌，擔心保護着暗礁的魔法將從此被解除，因而被人類發現和遭受油輪的破壞！

而英雄阿積（Jake）及波波（Shorty）為了保衛家園，決心尋找恢復暗礁魔法的古老傳說——觸摸月亮！到底阿積和波波怎樣才能觸摸月亮？過程中他們遇到甚麼困難呢？讓我們一同於海中歷險和經歷奇妙的水底世界吧！



Kaluoka'hina significa “guardião dos mares”. Não se trata de um recife qualquer. Um feitiço mágico protege-o – nunca será descoberto pelo Homem.

“Quando o vulcão entrar em erupção a magia do recife será quebrada”. O tubarão, o necrófago e outros peixes ficam assustados e temem que o feitiço mágico que protege “Kaluoka'hina” seja quebrado para sempre sendo descoberto pelo Homem e permitindo a um petroleiro destruir o recife de coral!

Assim, os heróis Jake e Shorty partem numa missão para salvar a sua terra, determinados a tocarem na Lua e assim seguirem a lenda antiga para restaurar o feitiço mágico do recife de coral! Como será que Jake e Shorty irão tocar na Lua? Que dificuldades irão encontrar pelo caminho? Vamo-nos juntar à sua aventura e sentir o pulsar do mundo subaquático!



This is Kaluoka'hina. Kaluoka'hina means “guardian of the seas”. This is no ordinary reef. A magic spell protects it – humankind will never discover it.

“When the volcano erupts, the reef’s magic is broken.” The shark, scavenger and other fishes are frightened, and fear that the magic spell which protects “Kaluoka'hina”, the enchanted reef from being discovered by mankind will be broken forever allowing oil tanker to destroy the coral reef!

Therefore, the heroes Jake and Shorty go on a mission to save their home, and determine to seek an ancient legend to restore the magic spell of the coral reef which is – by touching the moon! How will Jake and Shorty touch the moon? What kind of difficulties will they encounter? Let us join their adventure and experience the underwater world!

2D球幕節目－魔法水世界

Filme 2D em Cúpula - Kaluoka'hina, O Recife Encantado
2D Dome Show - Kaluoka'hina, The Enchanted Reef



The Planetarium is going to present a new dome show, "Kaluoka'hina, The Enchanted Reef" in September. It is the first family entertainment animation feature film originally produced for the full dome projection format, offering a completely new and unique visual panorama experience. The show has proven to be one of the all-time favourites for audiences worldwide. It was nominated for the DomeFest 2005 and has received the Animago Award in the same year.

首個專為家庭觀眾而設的全新高清動畫球幕節目「魔法水世界」將於9月推出，此套以球幕形式製作的動畫節目，將為觀眾提供一個全新而獨特的視覺體驗。此節目自推出以來一直深受世界各地觀眾歡迎，亦曾是美國2005年新墨西哥州球幕節（DomeFest）的入圍影片之一，並於同年的德國數字藝術大賽（Animago Award）中獲獎。

Em Setembro, o Planetário irá apresentar um novo Filme em Cúpula "Kaluoka'hina, O Recife Encantado". Será o primeiro filme de animação de entretenimento familiar produzido originalmente para um formato de projecção em cúpula completa, oferecendo uma experiência panorâmica visual completamente nova e única. Para o público a nível mundial, o filme tem provado ser um dos mais favoritos de todos os tempos. Foi nomeado para o DomeFest 2005 e recebeu o Prémio Animago no mesmo ano.



月食現象

O Fenómeno do Eclipse Lunar
The Phenomenon of Lunar Eclipse

在《魔法水世界》中，阿積 Jake 和他的好朋友波波 Shorty 為了保衛自己的家園，避免因海水退潮而使大油輪擱淺破壞珊瑚礁，因此跟隨海洋先知大海龜所述的古老傳說，嘗試觸摸月亮和感受海洋呼吸來拯救家園。但你是否知道「觸摸月亮」和「海洋呼吸」代表甚麼呢？兩者之間又有什麼關係？

No novo Filme 2D em Cúpula “Kaluoka'hina, O Recife Encantado”, Jake e Shorty partem numa missão para salvar a sua terra, o recife de coral tropical. Conhecem um carapau do oceano e uma tartaruga gigante que lhes contam uma lenda antiga em que ao tocarem na Lua conseguem sentir o oceano respirar e assim salvar a sua terra amada. Contudo, sabe o significado de “tocar na Lua” e de “sentir o oceano respirar”? E qual é a relação entre estes actos?

In the new 2D Dome Show “Kaluoka'hina, The Enchanted Reef”, Jake and Shorty have to go on a mission to save their home, the tropical coral reef. They meet a seer of the Ocean, the huge sea turtle, who tells them an ancient legend about touching the moon and feeling the breathing ocean in order to save their beloved home. However, do you know the meaning of “touching the moon” and “the breathing ocean”? And what is the relationship between the two?

阿積說：「海洋呼吸就是潮汐，海洋像是個大生命體。高高低低的潮汐是他的呼吸方式……」而帶動潮汐的就是月亮！所以波波也說：「月亮引起潮汐，引力吸引著水，令水升起。」

事實上月亮是地球最近的星體，她不單和海洋的生物有深切的關係，月亮的陰晴圓缺也是人們經常觀察的現象，而且還獲賦予各式各樣的神話。

月球的各種現象中，以日全食和月全食最具吸引力。而今年就剛好發生兩次月全食，分別是6月16日和12月10日，亦是我國大部份地區均見到的月全食現象。6月的月全食時間歷時1時40分2秒，是近二百年中較長的一次月全食，最長的兩次分別是2000年7月16日及2018年7月28日，其持續時間分別為1小時46分24秒及1小時42分57秒。

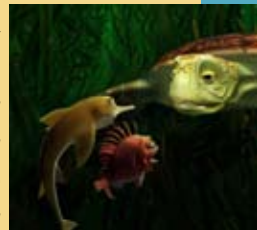
Jake diz que “as marés são o respirar do oceano e que este é um ser vivo enorme. As marés altas e baixas são a sua forma de respirar...” e a Lua tem influência sobre as marés! É por isso que Shorty também diz que “a Lua impulsiona as marés, a força atrai a água, elevando-a”.

Na realidade a Lua é o corpo celestial mais próximo da Terra, tendo não só uma relação estreita com a vida no oceano com também com o ser humano uma vez que os seres humanos é muito que observam o fenómeno da Lua e inventaram muitas histórias lendárias sobre a Lua.

Dos fenómenos associados à Lua, o Eclipse Solar Total e o Eclipse Lunar Total são os dois mais atractivos. Para este ano foi prevista a ocorrência de dois eclipses lunares totais, um a 16 de Junho e outro a 10 de Dezembro, respectivamente, podendo os mesmos ser visualizados na maioria das regiões do nosso país. O de Junho durou cerca de 1h 40min 2seg, podendo ser considerado um dos eclipses lunares totais mais duradouros num período de dois séculos. Anteriormente, houve um a 16 de Julho de 2000, com duração de 1h 46min 24seg e espera-se que haja outro a 28 de Julho de 2018, com duração de 1h 42min 57seg.

Jake says: “the breathing ocean is the tides, the ocean is a huge living body. High tides and low tides are his way of breathing...” and the Moon affects the tides! That’s why Shorty also says: “the Moon drives the tides, the force attracts the water, lifting up the water.” Actually the Moon is the nearest celestial body to the Earth, she does not only have a close relation to the life in the ocean, but also has a close relation with human as human used to observe the phenomenon of the Moon, and invented many Moon related legendary stories.

Total Solar Eclipse and Total Lunar Eclipse are two most attractive phenomena related with the Moon. There are 2 total lunar eclipses this year on 16 Jun and 10 Dec respectively, and can be seen in most of the regions in our country. The one in June lasts for 1 hr 40 mins 2 secs, which can be regarded as one of the longest total lunar eclipse in 2 centuries; the largest two are on 16 Jul 2000 and 28 Jul 2018, and last for 1 hr 46 mins 24 secs and 1 hr 42 mins 57 secs respectively.



月食現象

O Fenómeno do Eclipse Lunar The Phenomenon of Lunar Eclipse

現在就讓我們率先透過天文館的數字宇宙系統進行12月10日的月食預演！

Agora, o Planetário do Centro de Ciência de Macau irá apresentar uma pré-estreia do espectáculo do eclipse lunar de 10 de Dezembro, desfrute!

Now, the Planetarium of the Macao Science Center is going to present a preview show of the 10 Dec lunar eclipse, enjoy!



2011年12月10日至11日的月全食

1. 半影食始 12月10日 19時33分36秒
2. 初虧 12月10日 20時45分43秒
3. 食既 12月10日 22時06分16秒
4. 食甚 12月10日 22時31分49秒
5. 生光 12月10日 22時57分24秒
6. 復圓 12月11日 0時17分58秒
7. 半影食終 12月11日 1時29分57秒

10-11 Dez 2011 Eclipse Lunar Total

1. Inicia o eclipse penumbral, 10 Dez, 19:33:36
2. Inicia o eclipse parcial, 10 Dez, 20:45:43
3. Segundo contacto, 10 Dez, 22:06:16
4. Eclipse maior, 10 Dez, 22:31:49
5. Termina o eclipse total, 10 Dez, 22:57:24
6. Termina o eclipse parcial, 11 Dez, 00:17:58
7. Termina o eclipse penumbral, 11 Dez, 01:29:57

10-11 Dec 2011 Total Lunar Eclipse

1. Penumbral eclipse starts, 10 Dec, 19:33:36
2. Partial eclipse starts, 10 Dec, 20:45:43
3. Second contact, 10 Dec, 22:06:16
4. Greatest eclipse, 10 Dec, 22:31:49
5. Total eclipse ends 10 Dec, 22:57:24
6. Partial eclipse ends, 11 Dec, 00:17:58
7. Penumbral eclipse ends, 11 Dec, 01:29:57

月食現象

O Fenómeno do Eclipse Lunar The Phenomenon of Lunar Eclipse

月食神話

A Lenda da Lua

The Legend of the Moon

月食在中國也被配上一個「天狗食月」的神話，傳說「目連」公子的母親因欺騙和尚被變成一隻惡犬打下十八層地獄，惡犬逃走出來後追趕太陽和月亮並要吞吃他們，這就是食始；但當人們燃放爆竹時，卻又嚇得惡犬吐回日月，月相又再次復圓。

Na China existe a lenda do “Cão Celestial a Devorar a Lua” que conta a história sobre a mãe do “Sr. MuLian” que enganou um monge e foi transformada num cão feroz como castigo. Ao ser enviado para o 18º andar do submundo, o cão feroz escapou e tentou comer o Sol e a Lua perseguindo-os. Era aqui que começava o eclipse, contudo, assustado pelos panchões lançados pelas pessoas, o cão libertava a Lua e o eclipse terminava.

There is a legend named “Celestial Dog Devouring the Moon” in China, it is about the mother of “Mr. MuLian”, who cheated a monk and was punished to become a fierce dog and sent to the 18th floor of the underworld. The fierce dog escaped and chased the sun and moon to eat them up, this is where the eclipse began! However the fierce dog was frightened and released the moon when people set off firecrackers, and the eclipse ended.

紅月亮之謎

O Mito da Lua Vermelha

The Myth of the Red Moon

大家在觀看月食時經常看到月亮變紅的現象，而在不同國家，紅月亮更被灌上不同的傳說，但為甚麼皓潔的月亮卻染上一抹紅？

這現象在月全食的情況下才會發生。當太陽光被地球遮擋時，月球表面接收不到直接來自太陽的陽光，便不再呈現白色；大氣層的散射作用則使偏紅的光射到月球上。

Normalmente observamos uma Lua vermelha durante um eclipse lunar e por todo o mundo foram inventadas muitas histórias lendárias baseadas neste facto. Contudo, qual será a razão por que a Lua branca e brilhante se torna vermelha?

Este fenómeno ocorre durante o percurso dum eclipse lunar total. Quando o Sol é occulto pela Terra, os raios solares deixam de atingir a superfície da Lua, o que faz com que esta deixa de ser de cor branca. O efeito dissipador da atmosfera faz com a Lua se torne vermelha.

We usually see a red Moon during lunar eclipse, and many legendary stories are invented by different countries. However, what is the reason that a bright white Moon becomes red?

This phenomenon happens during the course of a total lunar eclipse. When the Sun light is blocked up by the Earth, the sun shine is no longer able to reach onto the surface of the Moon, so the Moon will not be in white colour; the scattering effect of the atmosphere allows only the red light to cause the Moon to become red.



月食現象

O Fenómeno do Eclipse Lunar *The Phenomenon of Lunar Eclipse*

為了讓公眾一同親身經歷這兩次月全食現象，澳門科學館率先於6月16日進行二場「暮光月食」特備天象節目，並使用了天文館的數字宇宙系統進行月食全程預演，而且亦在天文館海堤旁設置兩台天文望遠鏡供參加者近距離欣賞月亮。而在12月10日澳門科學館亦將舉行另一場月食節目，大家不要錯過今年最後一次的月全食現象！



De forma a dar a oportunidade ao público de observar estes dois eclipses lunares totais, no dia 16 de Junho o Centro de Ciência de Macau apresentou no Planetário duas sessões de um espectáculo celestial especial – “Eclipse Lunar Crepuscular” – onde foi dado um vislumbre de todo o processo do eclipse lunar, e disponibilizou à beira do rio, junto ao Planetário, dois telescópios astronómicos para o participantes poderem observar e apreciar a Lua. O Centro irá apresentar no dia 10 de Dezembro um outro espectáculo celestial especial “Eclipse Lunar Crepuscular” no Planetário. Não perca a última oportunidade de se encontrar com a Lua este ano!

In order to allow the public to experience these 2 total lunar eclipses, the Macao Science Center featured 2 sessions of the special sky show – “Twilight Lunar Eclipse” at the Planetarium on 16 June, in which a preview of the whole process of the lunar eclipse was presented, and 2 astronomical telescopes were provided at the waterfront of the Planetarium for participants to observe and appreciate the Moon. The Center is going to feature another special sky show at the Planetarium on 10 Dec, don't miss the last chance to meet up with the Moon this year!



中秋特備天象節目

Espectáculo Celestial Especial do Festival do Bolo Lunar *Special Mid-Autumn Festival Sky Show*

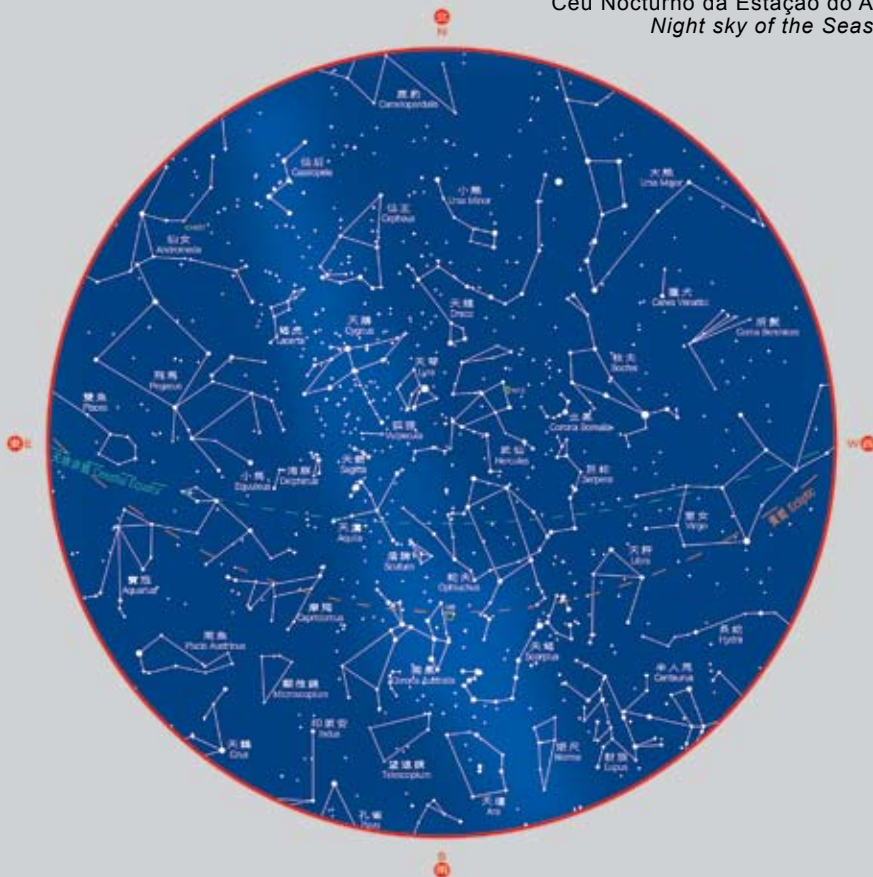
為與市民及遊客歡度中秋佳節，澳門科學館於9月中秋節期間假天文館天象廳推出中秋特備3D天象節目，讓觀眾從多個角度近距離欣賞月球，進而了解月球的地形、地質結構及演化史等。

Em Setembro, para celebrar o Festival do Bolo Lunar com os residentes locais e com os turistas, o Centro de Ciência de Macau exibirá um espectáculo 3D celestial especial “Leva-me até à Lua”. Através desse espectáculo, o público poderá apreciar a Lua mais de perto e de diferentes ângulos de forma a compreender a sua topografia, geologia e o seu processo de evolução, etc.

To celebrate Mid-Autumn Festival with locals and tourists, the Macao Science Center features a special 3D sky show during the Mid-Autumn Festival period in September. Through the show, audience is able to appreciate the Moon closely from different angles so as to understand the topography, geology, and evolution of the Moon, etc.

本季星空

Céu Nocturno da Estação do Ano Night sky of the Season



- 水星：七月由雙子座經巨蟹座進入獅子座
八月在獅子座
九月由獅子座進入室女座
- 金星：七月由金牛座經雙子座進入巨蟹座
八月由巨蟹座進入獅子座
九月由獅子座進入室女座
- 火星：七月在金牛座
八月由金牛座進入雙子座
九月由雙子座進入巨蟹座
- 木星：七、八、九月皆在白羊座
- 土星：七、八、九月皆在室女座

- Mercúrio: Em Julho, através de Caranguejo, passa de Gémeos para Leão
Em Agosto está em Leão
Em Setembro passa de Leão para Virgem
- Vénus: Em Julho, através de Gémeos, passa de Touro para Caranguejo
Em Agosto passa de Caranguejo para Leão
Em Setembro passa Leão para Virgem
- Marte: Em Julho está em Touro
Em Agosto passa de Touro para Gémeos
Em Setembro passa de Gémeos para Caranguejo
- Júpiter: Em Julho, Agosto e Setembro está em Carneiro
- Saturno: Em Julho, Agosto e Setembro está em Virgem

- Mercury: Moves from Gemini through Cancer to Leo in July
In Leo in August
Moves from Leo to Virgo in September
- Venus: Moves from Taurus through Gemini to Cancer in July
Moves from Cancer to Leo in August
Moves from Leo to Virgo in September
- Mars: In Taurus in July
Moves from Taurus to Gemini in August
Moves from Gemini to Cancer in September
- Jupiter: In Aries in July, August and September
- Saturn: In Virgo in July, August and September

星圖由香港太空館製作及提供

O mapa das estrelas foi produzido e fornecido pelo Museu do Espaço de Hong Kong
The star map was produced and provided by the Hong Kong Space Museum

本期天文圖片

Fotografia de Astronomia desta Edição
Astronomy picture of the issue

黑沙銀河

Via Láctea em Hac Sa
Milky Way Hac Sa

攝影者：吳建瑩

拍攝日期：2011年7月5日

拍攝地點：澳門黑沙龍爪角

攝影資料：Canon 5DII, Carl Zeiss 16mm f2.8 fisheye, Takahashi P2

Fotógrafo: Stanley Ng

Tirada a: 5 de Fevereiro de 2011

Local onde foi tirada: Hac Sa Long Chao Kok, Coloane, Macao

Pormenores: Canon 5DII, Carl Zeiss 16mm f2.8 fisheye, Takahashi P2

Photographer: Stanley Ng

Taken on: 5 July 2011

Taken at: Hac Sa Long Chao Kok, Coloane, Macao

Details: Canon 5DII, Carl Zeiss 16mm f2.8 fisheye, Takahashi P2

本期天文圖片

Fotografia de Astronomia desta Edição
Astronomy picture of the issue





澳門科學館

展覽觀後感

徵文比賽

「探索科學館」

截止日期
31-10-2011

參觀澳門科學館後，
以中文撰寫一篇文章。

詳情可參閱比賽章程或請瀏覽

澳門科學館網頁 (www.msc.org.mo)。

參加組別

公開組、中學組、小學組

獎金禮品

公開組：澳門幣叁仟元正、壹仟元正、壹仟元正。

中學組：澳門幣貳仟元正、壹仟元正、捌佰元正。

小學組：書卷澳門幣捌佰元正、書卷澳門幣肆佰元正、書卷澳門幣肆佰元正。

主辦單位：澳門科學館股份有限公司

協辦單位：駐澳九龍青年文化會轄下《新生代》月刊



澳門科學館
CENTRO DE CIÊNCIA DE MACAU
MACAO SCIENCE CENTER

澳門科學館
Avenida Diogo de Góes, 431-529, Macau
+853 2889 0822 +853 2889 0855
info@msc.org.mo www.msc.org.mo

澳門科學館志願者交流活動

Actividade de Intercâmbio de Voluntários
Volunteer Interflow Activity

澳門科學館志願者在科學館主要擔任導賞工作，為讓本館志願者擁有更豐盛的導賞經驗，以及培訓多元化內容，澳門科學館組織了二十多位志願者與澳門藝術博物館導賞員進行導賞交流活動，透過各種別出心裁的遊戲和有趣的互動方式，讓兩館人員互相交流分享導賞經驗。

No nosso Centro, os voluntários desempenham maioritariamente o papel de guias turísticos. De forma a permitir aos nossos voluntários adquirirem mais experiência como guias turísticos e para acrescentar maior diversidade ao programa de formação, o Centro, juntamente com o Museu de Arte de Macau, juntou cerca de 20 voluntários para participarem na Actividade de Intercâmbio de Voluntários. Através de diferentes jogos interactivos interessantes, os membros de ambas as instituições partilham com ânimo as suas experiências como guias turísticos.

Volunteer at our Center are mainly responsible for the role of tour guides. In order to allow our volunteers to acquire more guiding experience and adding further diversity in the training programme, the Center organized 20 volunteers to join a Volunteer Interflow Activity together with the tour guides of the Macao Museum of Art. Through different interesting interacting games, members from both institutions shared their tour guiding experiences in a lively manner.



以繪圖方式學習5W的提問方式

Aprendendo a colocar as 5 perguntas através do desenho
Learning to ask the 5Ws questions through drawing



大家圍圈分享導賞心得

Formando um círculo para partilhar experiências
Sharing experiences in a circle



分組就展品進行討論

Discussão em grupo sobre os expositores
Group discussion about exhibits

解構化妝品之謎：講座及工作坊

Desvende os Segredos da Cosmética – Seminário e Workshop
Unveil the Secret of Cosmetics – Seminar and workshop

化妝品和護膚品好像已經成了不少現代人士的衣服，像是生活必須品。為讓公眾能以科學角度了解護膚及化妝品廣告所標榜的美容功效，以及相關產品實際效果的差異，澳門科學館於早前舉辦「解構化妝品之謎：講座及工作坊」，邀請了澳門理工學院高等衛生學校課程主任唐海誼博士，以不一樣的角度解構化妝品和護膚品的真正功效。



「只要有人地方就有化妝品的出現，遠於埃及時候已經開始……」唐博士開宗明義地指出了化妝品的地位與獨特性。同時他也表示化妝品一直存在著一個有趣的現象，不少亞洲人希望讓自己的皮膚變白，反之，亦有不少外國人希望變黑。

過去化妝品被視為膏藥的一種，而現代人已遠遠超出這個需求，不少人追求效果更快更明顯的產品，讓自己皮膚變得更白皙無瑕，廣告也因此成為傳遞產品功效的重要渠道。但唐博士卻提醒現在的廣告經常以偽科學的模式出現，他們更與心理學、營銷學和市場學結合，讓一般公眾無法輕易分辨別廣告內容的真偽。

Para a maioria de nós hoje em dia, a cosmética e os cuidados com a pele transformaram-se em necessidades básicas. De forma a fazer o público compreender a diferença entre o efeito desses cosméticos e produtos de cuidados com a pele segundo os anúncios e o efeito dos produtos em si, o Centro de Ciência de Macau convidou o Professor Henry Hoi Yee Tong, Coordenador do Programa de Ciência Biomédica do Instituto Politécnico de Macau.

“Onde quer que haja pessoas, haverá cosméticos. Estes podem ser encontrados desde os tempos do Antigo Egito...” o Professor Tong deu início ao seminário dissertando sobre o papel singular dos cosméticos. Também salientou que a maioria dos asiáticos preferia ter uma pele clara enquanto muitos dos caucasianos gostavam de ter a pele bronzeada.

O Professor Tong falou que no passado os cosméticos eram considerados como uma forma de creme medicamentoso. Mas hoje em dia, a necessidade e função dos cosméticos ampliou a eficácia e o aparentemente óbvio do produto. Ao ajudar tornar a nossa pele branca e perfeita, a publicidade desempenha um papel chave na transmissão da eficácia desses produtos ao consumidor. Contudo, o Professor Tong advertiu que existem muitos anúncios onde a pseudociência, a psicologia e o marketing estão de tal forma interligados, que o público tem dificuldade em discernir a verdade.



Cosmetics and skin care have become basic necessities for many of us nowadays. In order to allow the public to understand the difference between the effect of those cosmetics and skin care as described in advertisement, and the effect of the actual products, the Macao Science Center invited Professor Tong Hoi Yee Henry, Programme Coordinator (Biomedical Science) of the Macao Polytechnic Institute, to deliver a talk on the topic Unveil the Secret of Cosmetics – seminar and workshop.

“Wherever there are people, there are cosmetics. This can be traced back to the period of the ancient Egypt...” Professor Tong began his lecture with the unique role of cosmetics. He also pointed out an interesting phenomenon about cosmetics that most Asians prefer to have fair skin while a lot of Caucasians want their skin tanned.

Professor Tong said that cosmetics were considered a form of medicated cream in the past. But nowadays the need and function of cosmetics has extended to the effectiveness and apparentness of the product. To help making our skin to become white and perfect, advertisement plays a key role in transmitting the effectiveness of these products to the consumers. However, Professor Tong warned that many advertisements appeared in a way that combined pseudo science, psychology and marketing that made the public hard to differentiate the truth.

解構化妝品之謎：講座及工作坊

Desvende os Segredos da Cosmética – Seminário e *Workshop*
Unveil the Secret of Cosmetics – Seminar and workshop

在講座中唐教授為現時市面上不同的護膚品逐一解構其真實身份，如果酸、美白劑的實際成份和作用。另外亦更正大家對護膚品的一些謬思，如天然成份和低過敏是否就等於安全產品？化學成份和添加劑是否等於會對皮膚產生不良影響？購買護膚品時小心被這些標籤錯誤影響。

那到底哪幾項護膚步驟才是最重要呢？

唐教授指出護膚最重要的三部曲就是清潔、保濕及防曬。

皮膚潔淨方面，唐教授指他只以清水洗臉，從不使用其他潔膚產品。保濕上，他也自己調配個人保濕品，調配方式是以1:5的份量調和甘油和水。而最後的防曬部份，唐教授表示需避免太陽光對皮膚的照射，因此身高高達190cm的唐教授也堅持使用雨傘遮擋太陽光。最後，唐教授也透露他自製的私人護膚配方，每晚他也塗抹適量米酒在臉上，因米酒本身就達到天然果酸效用，他指出昂貴護膚品並不代表是好的產品。

Durante o seminário, o Professor Tong explicou as funções dos diferentes ingredientes nos variados tipos de cosméticos tais como, por exemplo, AHAs e agentes branqueadores. Além disso, o professor elucidou-nos sobre alguns dos mitos acerca dos produtos para o cuidado com a pele, tais como “Será que os produtos naturais e a fórmula hipoalérgica conseguem garantir a segurança do produto?” e “Será que os aditivos químicos provocam necessariamente reações cutâneas adversas?”. Os consumidores não se deviam deixar levar pelas alegações enganosas das etiquetas aquando a compra de produtos para o cuidado com a pele.

Quais são os passos mais críticos nos cuidados com a pele?

O Professor Tong sublinhou que os três passos mais críticos nos cuidados com a pele são: a limpeza da pele, a hidratação e a protecção solar.

Para a limpeza da pele, o Professor Tong disse que além da água nunca tinha utilizado nenhum produto para a limpeza da pele ao lavar a sua cara. E fazia o seu próprio hidratante ao misturar uma parte de glicerina em cinco partes de água. Por último, o Professor Tong disse que, sempre que possível, evitava apanhar directamente sol e era por isso que, com 1.9 metros de altura, não se importava de esconder debaixo de um guarda-sol em dias solarengos. O Professor Tong concluiu o seminário partilhando com o público a sua fórmula caseira de cuidados com a pele que consistia na aplicação de uma pequena quantidade de vinho de arroz na cara todas as noites para assim beneficiar do AHA natural. Também lembrou-nos que produtos de cuidados com a pele caros não produzem necessariamente bom resultados.

During the seminar, Professor Tong explained the functions of different ingredients in various kinds of cosmetics, for example, AHAs and whitening agents. Besides, Professor Tang clarified us on some of the myths about skincare products, such as “Can natural ingredients and hypoallergenic formula guarantee product safety?” and “Do chemical additives necessarily cause adverse skin reactions? Consumers should not be fooled by the misleading claims on the labels when they purchase skincare products.

Which are the most critical steps of skin care?

Professor Tong pointed out that the most important 3-steps of skincare are: cleansing, moisturisation and sun protection.

For skin cleansing, Prof. Tong said that he never used any skin cleansing product but water for washing his face. And he'd make his own moisturiser by mixing 1 part of glycerine in 5 parts of water. Last but not least, Prof. Tong said that he'd try to avoid direct sunlight whenever possible and that's why the 1.9m-tall Prof. Tong did not mind hiding under the umbrella in sunny days. Prof. Tong concluded the lecture by sharing his homemade skincare formula with the audience, that he'd apply a small amount of rice wine on his face every evening to benefit from the natural AHA. He also reminded us that expensive skincare products do not necessarily bring good results.



Flash® 展品互動程式設計比賽

Concurso para o Design de uma Interface Interactiva Flash®
Flash® Interactive Exhibit Software Design Contest

為了向公眾推動科學普及教育，澳門科學館早前舉辦了第一屆「Flash® 展品互動程式設計比賽」，目的是為本澳學生及居民提供發揮創意的機會，以科學館展廳為主題，設計Flash® 展品程式。這次比賽得到熱烈的支持，而比賽頒獎禮已在6月23日順利完成，當天除了各得獎者及比賽評審出席之外，更邀請了澳門科學館副董事長李沛霖先生擔任頒獎嘉賓。各位得獎作品將會陸續在科學館相關展廳作互動展品程式之用，讓公眾可以一睹各位得獎者的精彩作品。如果錯過了今次發揮創意的機會，澳門科學館明年仍會舉辦程式設計比賽，繼續向本澳學生及居民提供接觸科學和分享創意的機會，切勿錯過！

得獎者名單和科學館網站上的得獎者連結網址
<http://www.msc.org.mo/ch/flash.php>



De forma a promover a popularização da educação científica, o Centro de Ciência de Macau organizou o primeiro “Concurso para o Design de uma Interface Interactiva Flash®”. Este concurso tinha como objectivo fornecer aos residentes e aos estudantes locais uma plataforma para mostrarem e aplicarem a sua criatividade na concepção de um Design de uma Interface Interactiva Flash® com os temas das nossas galerias. O concurso recebeu apoio entusiástico e a 23 de Junho, num ambiente agradável, decorreu a cerimónia de entrega de prémios. Nesse dia, além dos vencedores e do júri que participaram na cerimónia, o Centro convidou o Vice-Presidente do Conselho de Administração do Centro de Ciência de Macau, o Sr. Lei Pui Lam, como convidado oficiador. Para permitir ao público visualizarem estas obras maravilhosas, todos os trabalhos premiados serão gradualmente implementados nas nossas galerias, nas Interfaces interactivas Flash® correspondentes. Se perdeu a oportunidade de mostrar a sua criatividade na concepção de uma interface interactiva Flash®, não desista! De modo a dar a oportunidade aos estudantes e aos residentes locais de se aproximarem da ciência e de partilharem a sua criatividade, o nosso Centro irá organizar outro Concurso no próximo ano. Esperamos poder ver os seus trabalhos no próximo concurso.

Por favor siga o link em baixo para consultar a lista de vencedores
<http://www.msc.org.mo/ch/flash.php>

To promote science popularization education, the Macao Science Center held the first “Flash® Interactive Exhibit Software Design Contest” aiming at providing a platform for local students and residents to show and apply their creativity in designing Flash® interactive exhibit software with the themes of our galleries. The contest received enthusiastic support, and the prize giving ceremony went smoothly on 23 June. Apart from the winners and judges that attended the ceremony on that day, our Center invited Mr. Lei Pui Lam, the Vice-President of Board of Directors, Macao Science Center, as the officiating guest. All the awarded pieces of work will gradually be applying to the corresponding Flash® interactive exhibits in our galleries to allow the public to have a look with these wonderful creations.

If you miss a chance to show your creativity in designing an outstanding Flash® interactive exhibit software, don't give up! Our Center will hold another Contest in the next year, so as to allow the local students and residents to get closer to science and to share their creativity. We hope to see your creations in the next contest.

Please follow the link to find the list of winners
<http://www.msc.org.mo/ch/flash.php>

科技活動周 倡低碳生活

Semana da Ciência e da Tecnologia – Defendendo uma Vida de Baixo Carbono
Science & Technology Week – Advocating for Low Carbon Life



由澳門特別行政區科技委員會主辦的「2011科技活動周」已於7月5日在漁人碼頭會議展覽中心圓滿結束，四天的展覽連同開幕儀式的參觀者總數約1萬1千人次。今屆活動以「低溫生活與科技 低溫生活從我做起」為主題，主辦單位希望藉此喚起市民對低溫生活觀念的關注，認識減排也是每個公民應盡的義務。

A “Semana da Ciência e da Tecnologia 2011”, organizada pela Comissão de Ciência e Tecnologia, decorreu no Centro de Conferências e Exposições das Docas dos Pescadores, tendo terminado em grande a 5 de Julho. Os quatro dias de exposição, incluindo a cerimónia de abertura, atraíram cerca de 11.000 visitantes. O tema deste ano foi “Vida de Baixo Carbono e Ciência e Tecnologia”, tendo o organizador aproveitado a oportunidade para alertar os residentes locais para o conceito de uma vida de baixo carbono e para os deixar compreender que a poupança de energia e a redução de emissões não são apenas da responsabilidade do governo, mas que todos nós devemos ser responsáveis e ter um papel activo.

The “Science & Technology Week 2011” organized by the Science & Technology Commission that was held at the Conference and Exhibition Center of Macau Fisherman’s Wharf came to a perfect end on 5 July. Four days of exhibition including the opening ceremony has attracted around 11,000 visitors. This year’s theme is “Low Carbon Life and Science & Technology”. The organizer would like to take this chance to alert local residents to the concept of low carbon life, and to let them understand all of us should be responsible for it.

會場由內地展區、澳門科普成果展覽及廿八個單位參與的澳門低溫、節能環保展覽三部份組成。各個展覽以展板、展品、小實驗及遊戲等輕鬆互動的形式，引導公眾認識碳的形成、鼓勵公眾關注氣候變化，希望居民能透過改變日常生活習慣，從生活的細節中達成減排節能，身體力行加入低溫生活的行列。



A exposição estava dividida em três partes: 1) área de exposição da China Continental, 2) exposição dos progressos da popularização científica em Macau, além da representação de 28 instituições que participaram no baixo carbono em Macau, e 3) exposição de poupança energética. As exposições foram apresentadas interactivamente através de painéis, de expositores, de mini experiências e de jogos, na expectativa dos residentes locais aprenderem e assim mudarem o seu estilo de vida de forma a poupar energia e reduzir as emissões.

The exhibition consisted of 3 parts: 1) exhibition from the Mainland China, 2) exhibition of the achievements of popularizing science in Macao and 28 institutions participated in low carbon Macao, and 3) exhibition of energy saving. Exhibitions are presented in a relaxing and interactive way through exhibition board, exhibits, mini experiments, and games, hoping that local residents will learn and change their way of life in order to save energy and reduce emissions.

科技活動周 倡低碳生活

Semana da Ciência e da Tecnologia – Defendendo uma Vida de Baixo Carbono
Science & Technology Week – Advocating for Low Carbon Life



澳門科學館於活動中亦設有展覽攤位，展出包括「管道式日光照明系統(Solatube)」、「慳油司機」及「阿基米德螺旋泵」等多項展品。期間，澳門科學館的職員向參觀者細心介紹及示範各項展品，貫徹落實澳門科學館推動澳科普及教育的使命。此外，參觀者對科學館攤位派發的紀念品，例如與旅遊學院合作推廣的廚餘肥料、環保袋、「超越500年的科學構想·達文西特備展覽」導賞指南及USB儲存器等反應非常踴躍，而廚餘肥料更於開幕首日便全數派發完畢，需要加緊製作。

O Centro de Ciência de Macau também participou e montou um quiosque na “Semana da Ciência e Tecnologia 2011”. Os expositores incluíram o “Solatube”, “Conductor Moderado”, “Parafuso de Arquimedes”, etc. Seguindo um dos princípios da nossa missão de promover a popularização da ciência, durante a actividade o nosso colega introduziu e apresentou estes expositores aos visitantes. Ademais, os visitantes sentiram muita atracção pelo nosso quiosque e pelas lembranças que distribuámos, tal como o fertilizante de resíduos orgânicos (fabricado pelo Instituto de Formação Turística em colaboração com o Centro), o saco reciclado, o livrete da Exposição Especial “Os Conceitos Científicos de Leonardo Da Vinci Além dos 500 Anos” e a caneta de memória USB. O nosso Centro esgotou o fertilizante de resíduos orgânicos no primeiro dia, tendo sido necessário preparar mais para os restantes dias do evento.

The Macao Science Center also participated and set up a booth in the “Science & Technology Week 2011”, which exhibits include “Solatube”, “Frugal Driver”, “Archimedes Screw”, etc. During the activity, our colleague introduced and demonstrated the exhibits to visitors which conform to our mission of local popularization of science. In addition, visitors had a hot response to our booth, especially to the gifts that our Center gave out such as the kitchen waste fertilizer that our Center cooperated with the Institute for Tourism Studies, recycle bag, a guide book of “The Scientific Conceptions of Leonardo da Vinci 500 Years and Beyond” Special Exhibition, and USB memory stick. Our Center gave out all the kitchen waste fertilizer on the first day of the activity, and we had to speed up the productions.

「慳油司機」是科學館環保廳的其中一項展品，展品設計成模擬駕駛器，讓參觀者模擬在澳門的道路上駕駛，以測試其駕駛習慣的耗油量及能源的使用效益。展品的目的在於讓參觀者知道駕駛方式對汽油使用量的影響，同時藉此介紹超速、急速加速及緊急煞車等駕駛方式如何影響二氧化碳的排放量。駕駛者只要多注意這些小細節，就能成為真正的「慳油司機」，從個人做起落實低碳生活。活動中，參觀者對此展品的反應非常熱烈，有不少觀眾排隊試玩。



Concebido sob a forma de um veículo para permitir aos visitantes simular a condução nas ruas de Macau, o “Conductor Moderado”, um dos expositores da Galeria da Ecologia e Conservação do Centro, avalia o consumo de combustível e o seu efeito consoante o tipo de condução do visitante. Este expositor permite ao visitante compreender que a sua condução rodoviária vai influenciar directamente o consumo de combustível e ao mesmo tempo perceber que certos tipos de condução rodoviária como o excesso de velocidade, a aceleração imediata, a travagem brusca, etc. irão afectar a quantidade de dióxido de carbono emitido. Os condutores devem ter em linha de conta estes factos e implementar uma vida de baixo carbono de modo a se tornarem “Condutores Moderados”. Os visitantes mostraram-se bastante adeptos deste expositor!

“Frugal Driver” is one of the exhibits in the Eco-Conservation Gallery of the Center, which is designed as a vehicle simulation allowing visitors to simulate driving on the road in Macao, so as to test the consumption of fuel and its effect through observing his/her driving practice. This exhibit allows visitors to understand that his/her driving practice will directly affect the consumption of fuel, and at the same time understanding that driving practice such as speeding, instant acceleration, instant braking, etc. will affect the amount of emission of carbon dioxide. Driver should pay attention to these points, and implement low carbon life in order to become “Frugal Driver”. Visitors gave a hot response to this exhibit!

科技活動周 倡低碳生活

Semana da Ciência e da Tecnologia – Defendendo uma Vida de Baixo Carbono
Science & Technology Week – Advocating for Low Carbon Life

此外，亦展出了正於科學館舉行的「超越500年的科學構想 達文西特備展覽」其中一件展品「阿基米德螺旋泵」。阿基米德螺旋泵自古埃及開始已有人使用，而此次展出的是達文西的改良版本，其原理是利用螺旋作用使水在管裡旋轉而把水抽上來的工具，由一根螺旋形狀的空心管繞着中央轉軸所構成。當中央的轉軸轉動時，位於低處的水會順着螺旋空心管慢慢傳送到高處，比起一般使用滑輪打井水的方式會省力很多。當時達文西的構想是將阿基米德螺旋泵用於他設計的完美城市，作抽取地下水用的；而這個工具現今多被應用於礦井及灌溉排污系統。

Ademais, o “Parafuso de Arquimedes” pertencente à Exposição Especial “Os Conceitos Científicos de Leonardo Da Vinci Além dos 500 Anos” também foi levado para a “Semana da Ciência e da Tecnologia 2011”. Leonardo aperfeiçoou esta invenção conhecida desde o tempo do Antigo Egito. Trata-se de um tubo oco em forma de parafuso que ajuda a transferir a água de baixo para cima ao girar o parafuso. Comparada com a roldana, era necessário menos esforço para remover a água do poço com esta invenção. Leonardo Da Vinci tencionar utilizar o “Parafuso de Arquimedes” na concepção de “A Cidade Ideal” de forma a transferir a água subterrânea. Hoje em dia, este sistema é utilizado na irrigação e nas minas para a drenagem de água.

In addition, “Archimedes Screw” which is one of the exhibits in the Special Exhibition - “The Scientific Conceptions of Leonardo da Vinci 500 Years and Beyond” was brought to the “Science & Technology Week 2011” as well. Known since the period of Ancient Egypt, Leonardo improved this invention. It is a hollow pipe which consists of a screw, that helps to transfer water from bottom to top when turning the screw. This invention is effort-saving compared to the use of pulley to get water from the well. Leonardo intended to use the “Archimedes Screw” in the design of “The Ideal City” for transferring the underground water. Nowadays, this system is used in irrigation and draining water out of mines.

大家有留意到近日澳門科學館大堂天花板出現一個圓形的物體？

這是澳門科學館最新的一件展品，名為「管道式日光照明系統(Solatube)」，其獨特的外形以及柔和平均的光線成為科學館大堂的一個新亮點。Solatube直接利用太陽光作為室內照明，而且其能源有效利用率高達97%，十分符合科學館科學及環保的原則。管道式日光照明系統主要由採光區、傳輸區以及輸出區三部份所組成。首先，裝置在室外的半球型採光罩會利用獨特的技術，根據不同的入射角度採集陽光。然後，陽光會經過管道傳輸到達輸出區平均地散射出來，為科學館帶來舒適而環保的照明。



Reparou que existe um objecto inusual localizado no tecto da entrada principal do Centro de Ciência de Macau? É um novo expositor do Centro, nomeadamente o “Solatube”. A sua aparência única e a sua luz suave e difusa tornaram-se na nova atracção na entrada principal do Centro. O Solatube utiliza directamente os raios solares para iluminação de interiores e 97% dos recursos energéticos são efectivamente utilizados, o que vai completamente ao encontro do princípio de poupança energética seguido pelo Centro. O sistema Solatube consiste maioritariamente em três partes: 1) Zona de Captura, 2) Zona de Transferência e 3) Zona de Entrega. Em primeiro lugar, a semiesfera instalada no exterior utilizará a sua tecnologia de ponta para capturar a luz solar oriunda de diferentes ângulos. A seguir, a luz solar será transmitida para o tubo e alcançará a zona de transferência sendo depois a luz entregue uniformemente dentro do Centro.

Have you realized that there is an unidentified luminating object located in the ceiling of the Macao Science Center? This is a new exhibit of the Center, namely “Solatube”. Its unique appearance and its soft and mild light has become a new attraction at the Center’s lobby. Solatube utilizes the sun shine directly for interior lighting, and 97% of the energy resources are utilized effectively, which fully conform to the Center’s principle of energy saving. The Solatube system mainly consists of 3 parts: 1) Capture Zone, 2) Transfer Zone, and 3) Delivery Zone. Firstly the semi sphere which is installed outdoor, will utilize its unique technology to capture the sun light from different angles. Then, the sun light will be transmitted to the tube and reach the transfer zone and deliver light evenly inside the Center.



團體預約

Marcação de Grupos Group Booking

歡迎各學校團體、社團團體或旅行團到澳門科學館參觀，以上三種團體參觀表格請於網站 www.msc.org.mo 內下載。由於互動展品著重個人動手探索，團體導賞形式的參觀未必能滿足個別參觀者的需要，但科學館仍會對有實際需要的團體盡量安排由志願者提供的導賞服務。

São bem-vindas as marcações de grupos escolares, de organizações e de turistas, sendo possível descarregar os formulários para a inscrição das visitas de grupos em www.msc.org.mo. Como os nossos expositores interactivos encorajam a exploração manual por parte dos visitantes, as visitas guiadas podem não ir de encontro às necessidades dos visitantes individuais. Contudo, para os grupos com necessidades específicas, o Centro providenciará tanto quanto possível, através dos voluntários, visitas introdutórias.

Group booking from schools, social organisations and tourist groups are welcomed. Application forms for group visits can be downloaded from www.msc.org.mo. As our interactive exhibits encourage hands-on exploration from the visitors, guided tours may not meet the needs of individual visitors. However, the Center will arrange as far as possible introductory tours through volunteers for groups with specific needs.



12歲以下之小童必須有成人陪同方可參觀展廳。為安全起見，不要讓小童在館內奔跑！

Quando visitarem o Centro de Exibições, as crianças com menos de 12 anos devem ser acompanhadas por um adulto. Por motivos de segurança, por favor ajude a evitar que as crianças corram dentro do Centro.

Children below 12 years old must be accompanied by an adult when visiting the Exhibition Center. For safety reason, please help refraining young children from running inside the Center.



紀念品店

Loja de Lembranças

Souvenir Shop

來館參觀後想和更多朋友分享這趟旅程嗎？本館紀念品店除了售賣多種具澳門科學館特色的紀念品外，還有售賣達文西的各類紀念品，部份貨品來自意大利，讓你把達文西的科學藝術世界延續至家中。



Quer partilhar esta viagem com os seus amigos? A loja de lembranças oferece um conjunto de lembranças características do Centro de Ciência de Macau. Também à venda podem encontrar uma variedade de lembranças de Leonardo Da Vinci. Algumas vêm mesmo de Itália permitindo-lhe prolongar para dentro da sua casa esta viagem ao mundo de Da Vinci!

Want to share this journey to your friends? The souvenir shop offers a number of characteristic souvenirs of the Macau Science Center. There are a variety of Da Vinci related souvenirs for sale. Some of them are from Italy. They allow you to extend the journey of Da Vinci into your home.



希望留下這次科學之旅的記錄嗎？只要大家在科學探索廳（8號展廳）的「銀版攝影坊」拍照後列印出單據，即可到紀念品店購買照片留念。

Quer conservar as recordações da sua visita ao Centro de Ciência de Macau? Então visite o Daguerreótipo *Photoshop* na Galeria 8 e tire uma fotografia. Não se esqueça de imprimir um talão quando terminar! A seguir dirija-se à loja de lembranças do Centro e compre a sua fotografia.

Do you want to preserve your memories of your trip to the Macao Science Center? Simply visit the Daguerreotype Photoshop in Gallery 8 and take a photo. Don't forget to print out a ticket when you're done! Then go to the Center's souvenir shop and purchase your picture.

會議中心

Centro de Convenções

Convention Center

會議廳 / Salão de Convenções / Convention Hall

設施及設備：會議前廳、會議廳、貴賓廳、廚房、專業電影放映設備、完善音響設備、演講或表演專用系統、同聲傳譯系統（最多支援3種不同語言）

會議廳包括會議前廳面積：600平方米（6,500平方呎）

Instalações & Equipamento: Área de Recepção Pré-conferência, Salão de Convenções, Sala VIP, Cozinha, Sistema profissional de projecção de filmes e vídeos, Sistemas áudio, Sistemas para uso em palestras ou actuações e sistema SIS (até 3 idiomas diferentes)

Área Total do Salão de Convenções e da Área de Recepção Pré-conferência: 600 m² (6,500 sq.ft.)

Facilities & Equipment: Pre-conference Reception Area, Convention Hall, VIP Room, Kitchen, Professional film and video projection system, Audio systems, systems for use in lectures or performances and SIS system (Up to 3 different languages)

Total area of the Convention Hall and Pre-conference Reception Area: 600m² (6,500 sq. ft.)



會議室 / Salas de Reunião / Meeting Rooms

設施及設備：投影設備、多媒體播放系統、無線寬頻上網設備、視像會議系統

會議室1、2、3、4各面積約：72平方米（780平方呎），其中3、4室可貫通。

會議中心的設備現已開放予外界租用，詳情請瀏覽本館網頁 www.msc.org.mo。

Instalações & Equipamento: Equipamento de projecção, Sistema de gravação multimédia, Acesso à internet sem fios e Sistema de vídeo conferência

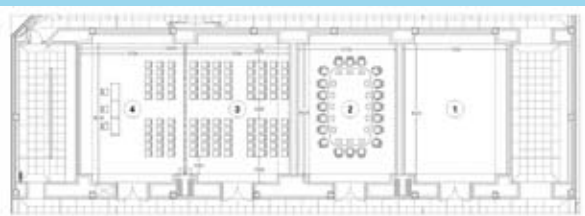
Área das Salas de Reunião 1, 2, 3 ou 4: 72m² (780 sq.ft.), podendo as salas de reunião 3 e 4 ser unidas numa só sala.

As infra-estruturas do Centro de Convenções estão agora disponíveis para aluguer. Por favor consulte www.msc.org.mo para mais detalhes.

Facilities & Equipment: Projection equipment, Multimedia play back system, Wireless internet access and Video conferencing system

Area of meeting room 1, 2, 3 or 4: 72m² (780 sq.ft.), of which meeting rooms 3 and 4 can be combined as one room.

The facilities of the Convention Center are now open for rental. Please check www.msc.org.mo for more details.



租用方案 / Pacotes de Aluguer / Rental Packages**方案A - 行政會議計劃(每4小時)**

可租借範圍：會議廳、會議室1、會議室3、會議室4

(基本會議計劃 + 音響設備) (09:00 - 24:00)

方案B - 行政會議計劃(全日)

可租借範圍：會議廳、會議室1、會議室3、會議室4

(基本會議計劃 + 音響設備) (09:00 - 18:00)

方案C - 宴會計劃

可租借範圍：會議廳

(包括音響設備 + 餐飲協調) (09:00 - 24:00) 每7小時

**Plano A - Pacote de Reunião Executivo (por 4 horas)**

Áreas para alugar: Salão de Convenções, Sala de Reunião 1, Sala de Reunião 3, Sala de Reunião 4
(Pacote de Reuniões Básico + Sistemas áudio) (09:00-18:00)

Plano B - Pacote de Reunião Executivo (Dia Inteiro)

Áreas para alugar: Salão de Convenções, Sala de Reunião 1, Sala de Reunião 3, Sala de Reunião 4
(Pacote de Reuniões Básico + Sistemas áudio) (09:00 - 18:00)

Plano C - Pacote de Banquete

Área para alugar: Salão de Convenções

(Incluí Sistemas áudio + serviços de catering) (09:00 - 24:00) Por 7 horas

Plan A - Executive Meeting Package (per 4 hours)

Areas for rent: Convention Hall, Meeting Room 1, Meeting Room 3, Meeting Room 4
(Basic Meeting Package + Audio systems)

Plan B - Executive Meeting Package (Full-Day)

Areas for rent: Convention Hall, Meeting Room 1, Meeting Room 3, Meeting Room 4
(Basic Meeting Package + Audio systems)

Plan C - Banquet Package

Area for rent: Convention Hall

(Includes Audio systems + catering services) (09:00 - 24:00) Per 7 hours

聯絡方式 / Informação dos Contactos / Contact Information:

地 址：澳門孫逸仙大馬路澳門科學館股份有限公司

Endereço: Centro de Ciência de Macau, S.A., Avenida Dr. Sun Yat-Sen

Address: Macao Science Center Limited, Avenida Dr. Sun Yat-Sen

電郵/E-mail: mfhall@msc.org.mo

查詢電話：8795 7263 (李小姐) / 8795 7335 (林小姐)

Telefones para Inquéritos: 8795 7263 (Sra. Lei) / 8795 7335 (Sra. Lam)

Enquiry phone numbers: 8795 7263 (Ms. Lei) / 8795 7335 (Ms. Lam)

傳真/ Fax: 2888 0855

網站

Páginas de Internet
Websites

澳門科學館 / Centro de Ciência de Macau / Macao Science Center

www.msc.org.mo

為向大家提供更豐富的科學館資訊，歡迎大家經常登入我們的網站瀏覽。所有最新活動、最新動態都會第一時間在網站上公佈！

Convidamos os visitantes a visitar a nossa página de internet para obter as mais recentes notícias e informações do MSC, sejam elas novas actividades ou novos desenvolvimentos!

To learn about the latest news and information on MSC, visitors are welcome to check our website from time to time for newest activities or developments!



澳門科普網 / Rede da Ciência de Macau / Macao Science Web

www.msc.org.mo/msw

為了方便澳門市民更易了解本地科普消息，由科學館建立的「澳門科普網」為大家收集了本澳各式各樣科普活動及訊息，更搜羅世界各地的科學館資訊，歡迎大家多加利用！

De modo a fornecer aos residentes de Macau um acesso fácil às notícias e actividades científicas locais, o Centro de Ciência de Macau lançou a Rede da Ciência de Macau (MSW), com uma colecção de actividades e de notícias sobre a ciência, assim como informação sobre centros de ciência em todo o mundo. Divirta-se ao navegar na página de internet MSW!

In order to provide Macao residents a convenient access to local science news and activities, Macao Science Center has launched the Macao Science Web (MSW) with a collection of activities and news articles on science, as well as the information of science centers all over the world. Please enjoy browsing the MSW!

購票指南

Guia da Bilheteira

Ticketing Guide

門票類型 Tipos de Bilhetes Ticket Types	展覽中心 Centro de Exibições Exhibition Center	天文館 Planetário Planetarium		
		2D銀幕 / 2D天幕銀幕 Filmes 2D em Tela e Espectáculos 2D Cinema / 2D Sky Shows	3D銀幕 / 3D天幕銀幕 Filmes 3D em Tela e Espectáculos 3D Cinema / 3D Sky Shows	
標準票/Bilhetes Normais/Standard Tickets	\$25	\$35	\$45	
澳門居民及非本地勞工特別優惠票 <small>(憑有效證件或派本地勞工證且每人每日限使用優惠票一張)</small> Bilhetes com Descontos Especiais para Residentes de Macau e Trabalhadores Não Residentes <small>(1 bilhete por dia por pessoa na apresentação de ID ou Autorização de Permanência válida)</small> Special Concessionary Tickets for Macao Residents and Non-resident Workers <small>(1 ticket per day per person upon presenting valid ID or stay permit)</small>	18歲以上至65歲以下人士 Maiores de 18 anos e menores de 65 anos <i>Above 18 years old and below 65 years old</i>	\$15	\$20	\$30
	18歲或以下、65歲或以上人士 Menores de 18 anos (inclusive); Maiores de 65 anos (inclusive) <i>18 years old or below; 65 years old or above</i>			
	今日制學生、由教育暨青年局發出證件之教師及教育機構職員或課程活動專職人員 Estudantes a tempo inteiro; Professores e Empregados das Instituições Educativas ou Coordenadores de Atividades Extra-Curriculares com identificação emitida pela DSEJ <small>Full-time students, teachers and staff of educational institutions or extra-curriculum activity coordinators with identification issued by DSEJ</small> 獲澳門旅遊局發出導遊證或具普通導遊人士 Guias Turísticos e Candidatos a Guias Turísticos com identificação emitida pela MOTO <small>Tour guides and tour guide candidates with identification issued by MOTO</small> 殘障人士及1名照顧者 Pessoas com deficiência e 1 acompanhante <small>Disabled persons and 1 carer</small>			
2歲以下幼童 Até aos 2 anos <i>Children below 2 years old</i>	免費 Grátis Free	免費 (不佔座位及3D眼鏡) Grátis (Sem atribuição de lugares sentados nem óculos 3D) <small>Free (Not requiring seats nor 3D glasses)</small>		
一般優惠票 <small>(憑有效門票可獲此類每一張每人)</small> Bilhetes Gerais com Desconto <small>(Para visitantes cumprindo qualquer uma das condições descritas)</small> General Concessionary Tickets <small>(For visitors fulfilling any condition listed)</small>	團體 (20人以上) Grupos (Na compra de mais de 20 bilhetes) <i>Groups (Purchasing more than 20 tickets)</i>	\$20	\$25	\$35
	11歲或以下、65歲或以上人士 Crianças até 11 anos (inclusive); Moços com mais de 65 anos (inclusive) <i>11 years old and below; 65 years old and above</i>	\$15	\$20	\$30
	全日制學生 (憑學生證) Estudantes a tempo inteiro <small>(cartão de estudante válido)</small> <small>Full-time students (with student ID)</small> 殘障人士及1名照顧者 Pessoas com deficiência e 1 acompanhante <small>Disabled persons and 1 carer</small>	免費 Grátis Free	免費 (不佔座位及3D眼鏡) Grátis (Sem atribuição de lugares sentados nem óculos 3D) <small>Free (Not requiring seats nor 3D glasses)</small>	
2歲以下幼童 Até aos 2 anos <i>Children below 2 years old</i>	免費 Grátis Free	免費 (不佔座位及3D眼鏡) Grátis (Sem atribuição de lugares sentados nem óculos 3D) <small>Free (Not requiring seats nor 3D glasses)</small>		

訂閱表格

Boletim de Inscrição
Subscription Form



只需填妥以下表格寄回澳門科學館或電郵至info@msc.org.mo，便能免費訂閱一年4期的通訊，信封面請註明「訂閱《科學館通訊》」。

Pode subscrever gratuitamente ao Boletim Informativo Trimestral do MSC. Por favor complete o boletim de inscrição em baixo e envie-o por correio para o MSC, indicando “Boletim Informativo do MSC” no envelope ou por cooreio electrónico para info@msc.org.mo.

You can subscribe to the Quarterly MSC Newsletter for free. Please fill out the subscription form below and send it to MSC by mail, indicating “MSC Newsletter” on the envelope or by e-mail to info@msc.org.mo.

姓 Sobrenome Family Name	_____	名 Nome Próprio Given Name	_____
性別 Sexo Sex	男 Masculino Male <input type="checkbox"/>	女 Feminino Female <input type="checkbox"/>	
郵寄地址 / Endereço postal / Postal Address: _____ _____			
電話 / N° de telefone / Tel No.: _____		電郵 / E-mail: _____	
<input type="checkbox"/> 我有興趣收到澳門科學館的電郵消息。 Desejo receber informação do Centro de Ciência de Macau através do correio electrónico. I would like to receive information of Macao Science Center through e-mail.			

魔法水世界
KALUOKA'HINA
THE ENCHANTED REEF

