

Charlas de lúa chea

Afecta a lúa ao noso cerebro? Si, porque en torno aos primeiros 4 plenilunios de 2021 o MUNCYT de A Coruña ofrecerá un ciclo de charlas-demostracións para amosar aos escolares como a ciencia mais recente está a cambiar as nosas vidas.

Charlas-demostración de 50 minutos para o alumnado de 4º da ESO a 2º de Bacharelato. As charlas serán impartidas polo divulgador científico **Manuel Vicente**, a través do programa educativo do MUNCYT da Coruña para o curso 2020-2021 no marco da súa participación no programa “Divulga na Escola” da Asociación Galega de Comunicación de Cultura Científica e Tecnolóxica (DIVULGACIÓN).

Calendario:

Charla 1: **Cerebro 100% en forma**, 28 ou 29 de xaneiro de 2020

Charla 2: **Comprende o cambio climático, cambia o futuro**, 25 ou 26 de febreiro de 2020.

Charla 3: **Os dous achados españois que van cambiar o mundo: CRISPR e ángulo máximo do grafeno**, 25 ou 26 de marzo de 2020.

Charla 4: **As matemáticas da natureza**, 29 ou 30 de abril de 2020.

Información e reservas:

Cada charla será dirixida a unha única aula dun centro educativo nos días sinalados e na franxa horaria elixida (máximo 2 charlas consecutivas por xornada). Serán emitidas por videoconferencia e é preciso contar con conexión a internet e elementos que permitan unha comunicación bidireccional coa aula. Para coñecer a dispoñibilidade e realizar a reserva, é preciso contactar co museo a través de reservascor@muncyt.es ou no teléfono 689 578 727.

Descrición das charlas e obxectivos didácticos:

Charla 1:Cerebro 100% en forma

Como podes coidar o teu cerebro? Para que vale durmir? Por que os adolescentes dormen mais horas que os nenos? Como podería afectar a supresión do cambio de hora ao cerebro adolescente? So utilizamos o 10% do noso cerebro? É certo que alcohol mata ás neuronas? Por que as drogas son aditivas? Son bos os videoxogos para o noso cerebro? Que son os neurotimos? Por que facer exercicio axuda ao noso rendemento intelectual? Pódese hackear a nosa percepción? En que consiste o neurodoping?

Este é un obradoiro para coñecer como funciona o teu encéfalo e así aprender a coidalo. As investigacións no ámbito da neurociencia apuntan a que os hábitos de vida saudable que son bos para o corazón tamén axudan á saúde do teu cerebro.

Obxectivos didácticos:

1. Tomar conciencia de que os hábitos saudables non so teñen que ver coa condición física senón tamén coa función cognitiva.
2. Dar ferramentas para identificar mitos sobre o cerebro.
3. Adquirir argumentos fronte a banalización do consumo de alcohol e cannabis na adolescencia.

Charla 2: Comprende o cambio climático, cambia o futuro

Imaxina que es un negociador da Unión Europea nun cumio mundial e tes que tratar cun negacionista do cambio climático como pode ser Donald Trump. Deberás estar moi preparado: coñecer a fondo o problema e saber a ciencia que hai atrás do clima.

Pero isto non ha ser abondo. Tamén terás que realizar experimentos directos, rápidos e sinxelos. E non te virá nada mal contar con habilidades de negociación, coñecementos de psicoloxía, socioloxía e teoría de xogos. No obradoiro “Comprende o cambio climático, cambia o futuro” darémosche as mellores claves para interpretar este fenómeno complexo.

Probablemente non te converterás nun negociador climático, pero de seguro que habemos de axudarte a fomentar o teu compromiso individual e colectivo en prol dun mellor futuro para o noso planeta.

Obxectivos didácticos:

1. Identificar as causas e consecuencias do cambio climático actual.
2. Reflexionar sobre as medidas e accións que se deben tomar de xeito individual e colectivo para mitigar e adaptarmos ao cambio climático. Desligar benestar do cambio climático.
3. Construír argumentos fronte actitudes negacionistas do cambio climático.
4. Entender o cambio climático como un reto complexo para a humanidade que implica cuestións non so ambientais, senón tamén económicas, xeopolíticas, de contrato interxeracional, de teoría de xogos...

Charla 3: As matemáticas da natureza

“O libro da natureza está escrito na linguaxe das matemáticas” Galileo Galilei.

Se ollamos para unha buguina podemos descubrir nela unha espiral de Fibonacci, pero tamén nunha piña ou na forma da cóclea do noso oído interno. Cando contamos e medimos somos quen de atopar multitude de fórmulas matemáticas agochadas na natureza. Algunhas desas solucións matemáticas son útiles para facer arte ou mesmo construír edificios.

Neste obradoiro descubriremos ata canto saben contar os animais, faremos música matemática, experimentaremos con pompas de xabón, mediremos e razoaremos. Poñerémonos as gafas das matemáticas para comprender o que nos rodea.

Obxectivos didácticos:

1. Adquirir unha mirada matemática aos fenómenos naturais.
2. Recoñecer elementos xeométricos e patróns na natureza.
3. Recoñecer o papel das matemáticas na comprensión dos fenómenos físicos.
4. Apreciar a translación á arquitectura, arte, deseño,... das solucións matemáticas que aparecen na natureza.
5. Adquirir o hábito de medir e formular hipóteses.

Charla 4: Os dous achados españois que van cambiar o mundo: CRISPR e ángulo máxico do grafeno

Contra a idea de “Que inventen eles” de Unamuno nesta charla presentamos dous achados españois actuais que están revolucionando o mundo da investigación.

O premio Nobel de química 2020 foi para uso do sistema CRISPR como editor xenético a Jenifer Doudna e Enmanuel Charpentier. O seu achado non se pode explicar sen os traballos realizados uns anos antes polo microbiólogo alacantino Francis Mojica. Contarémosche cal foi a historia do CRISPR, cómo esta cambiando o mundo e vai mudar a túa vida, as guerras de patentes, os heroes e os esquecidos e os problemas éticos que xorden.

Hai un segundo español que cada ano que pasa ten mais probabilidades de gañar un premio Nobel, neste caso o de física. Para explicar a súa contribución utilizaremos un exemplo moi visual e sinxelo. Existen libros infantís que conseguen animacións máxicas ao mover unha transparencia cunhas barras horizontais sobre diversos patróns de liñas. Deste xeito xérase o coñecido como patrón de Moiré. O máis vangardista en física da materia condensada é facer isto mesmo a nivel molecular.

O primeiro en conseguilo foi o catedrático do MIT Pablo Jarillo Herrero. En 2018 presentou no encontro anual da Sociedade Americana de Física un achado revolucionario: o ángulo máxico do grafeno.

Obxectivos didácticos:

1. Comprender como os achados máis disruptivos teñen a súa orixe en moitas ocasións na investigación básica.
2. Coñecer como funciona na actualidade a produción de coñecemento científico e a súa transferencia.
3. Coñecer as implicacións da tecnoloxía CRISPR. Coñecer as posibilidades da ciencia de materiais.
4. Reflexionar sobre as cuestións éticas de aplicación de novas tecnoloxías.

Traxectoria do divulgador científico Manuel Vicente

Manuel Vicente é comunicador da ciencia freelance. **O seu proxecto persoal é “Efervesciencia”, o programa de divulgación científica da Radio Galega** que dirixe e presenta **desde 2006**. Efervesciencia está producido pola Universidade de Santiago de Compostela con financiamento da FECYT. Manuel Vicente é doutor europeo en Ciencias Químicas (USC, 2004) e Máster en Comunicación Científica, Médica e Medioambiental (Universidade Pompeu Fabra, 2005).

Actualmente é presentador e asesor de contidos do programa de divulgación científica **“Aquelando”** da TVG (Produccións Mirabele). Tamén colabora no **“Diario Cultural”** da Radio Galega, forma parte do equipo promotor dos proxectos **“Regueifas de Ciencia”** e **“Escépticos no Pub-Compostela”**. Participa no programa **“Ler Conta Moito”** da Xunta de Galicia levando obradoiros de ciencia para escolares ás bibliotecas galegas. Desde 2013 imparte obradoiros de ciencia para escolares na feira científica **Galiciencia** en Tecnópole. Na última edición de **Naukas Bilbao** (2019) presentou xunto con César Goldi e Juanjo Fernández un espectáculo chamado **“Elemental”**.

En 2018 faise coa III edición do **Premio Galicia de Xornalismo Científico** convocado pola Real Academia Galega de Ciencias. En 2013 gañou un **Prisma** de Bronce na XXVI edición dos Premios Prismas Casa de las Ciencias á Divulgación concedidos polos Museos Científicos Coruñeses.

É vicepresidente da Asociación Galega de Comunicación de Cultura Científica e Tecnolóxica (DIVULGACIÓN). **DIVULGACIÓN** pon ao servizo da comunidade educativa o programa **“Divulga na Escola”** que pon en contacto os principais divulgadores de ciencia e tecnoloxía de Galicia cos centros escolares para a realización de charlas e obradoiros. A participación de Manuel Vicente nestas charlas virtuais no MUNCYT enmárcanse neste programa.