



Converxencias Arte e Ciencia

Presentación

A proposta enmárcase dentro das actividades da Institución Galega de Ciencia, IGACIENCIA, para desenvolver o seu papel de plataforma de difusión da ciencia e da cultura científica na sociedade actual. Igaciencia promove a síntese de cultura e innovación para propiciar a comprensión do método científico, a resolución de problemas, o espírito crítico e o interese social pola ciencia e a innovación como base do progreso.

Temática

Visualización da interacción, das conexións, entre a Arte e a Ciencia para establecer visións integradas e integradoras que, sen dúbida, propician unha maior comprensión de todas e cada unha delas.

Obxectivo

O obxectivo fundamental da exposición é ilustrar e profundar no diálogo entre a ciencia, a arte e a tecnoloxía, primando en todo momento a compoñente didáctica e divulgativa para achegarse ao público xeral e, especialmente, á xente nova. Trátase dunha proposta que propicia o tratamento STEAM nas aulas (Ciencia, Tecnoloxía, Enxeñaría Arte e Matemáticas). Unha maneira de traballar a ciencia e a arte en proxectos conxuntos, que impliquen ambos polos.

Descrición

Para explorar esa interacción dinámica selecciónanse obras e autores representativos de distintos movementos artísticos ao longo do tempo, iniciando a viaxe na arte castrexa, centrándose especialmente en movementos artísticos dos últimos séculos e rematándoa con obras de arte dixital 3D recentemente expostas en congresos internacionais.

Para nós, a palabra exposición implicitamente denota obradoiro-exposición. A parte manipulativa cobra vida dentro da exposición, onde non só temos espazo para a reflexión explicando que ocorreu coas correntes artísticas do pasado e a súa relación coa Ciencia, senón que queremos ofrecer experiencias que favorezan a participación activa do asistente e a estimulación da súa creatividade, que permitan establecer relacións, construír significados, crear oportunidades para establecer o razoamento matemático-científico e as aptitudes para comprender a ciencia e a arte.

Coa exposición interactiva pretendemos que aprendan ao mesmo tempo que se abraian e se divirten. O papel dos monitores é facilitar o achegamento ao coñecemento dun xeito claro, sinxelo e, a ser posible, lúdico.

A cantidade de obras, materiais e experiencia acumulada nos últimos anos quedaron recollidas nas 5 publicacións que realizamos sobre esta temática. Como non é posible mostrar todo iso nunha soa actividade, optamos por realizar exposicións parciais. Vimos de realizar un monográfico sobre Escher no 2021 e realizamos a seguinte proposta para o 2022.

CONCRECIÓN DA PROPOSTA PARA DESENVOLVER NO 2022 NA CORUÑA

Esta proposta aborda como a ciencia, as matemáticas, a arte e a vida se relacionan entre si.

O aspecto máis destacado, tanto polo interese que posúe en si mesmo como por ser unha primicia dada a coñecer por Arte e Ciencia, é o conxunto de paneis que mostran paso a paso o método compositivo de Juan Gris, así como unha presentación animada que permite achegarse, e sorprenderse, á esencia da súa obra.

Na exposición preséntanse mostras de múltiples aspectos xeométricos que rexen a construción de obras de arte, máis tamén se fai explícita a influencia de investigacións científicas como a persistencia retiniana, o contraste simultáneo de cores, os descubrimentos en astronomía..., sen esquecer a análise de símbolos galegos e obras arquitectónicas. Dedícase un apartado especial ao contexto actual no que, ao igual que a fotografía cambiou as metas da arte, o desenvolvemento tecnolóxico revolucionou as maneiras de crear e representar.

As conexións son múltiples e en ambos sentidos. Acéptase que a xeometría incide e inflúe nas artes plásticas pero poucos teñen presente que o puntillismo inflúe no concepto de píxel, ou que dous premios Nobel de Química recentes foron outorgados por aspectos científico-artísticos que iluminan a Química, como son os cuasicristais e o fullereno.

A título de exemplo, enumérase algún dos temas e autores elixidos como obxecto de análise e exposición:

- Cultura galega (Símbolo Románico, A cruz celta de Santa Susana en Santiago, Símbolos de Santa Trega, Día e Noite, e as ecuacións que os describen ou métodos de construción)
- Arquitectura (Ecuacións de perfís en obras arquitectónicas destacadas, Cúpulas xeodésicas)
- Lsystem (que son e artesanado dos alcázares reais)
- Fractais (Mandebrot-Julia-Newton, fractais, Cores por ecuacións)
- Número de ouro
- Dali e a ciencia
- Análise desde a perspectiva matemática, do contraste simultáneo de cores de Chevreul, a persistencia retiniana ou o gestaltismo de representantes do op art, Vasarely e Bridget Riley.
- Calder e a física, Mondrian e matemáticas, Seurat e a Química
- Juan Gris e as rimas pictóricas
- Fullereno, Cuasicristais e a teselación de Penrose

- Obras 3D, de Manuel Díaz Regueiro, expostas en Congresos internacionais de arte e matemáticas: Fibonacci's Bell, Hurricane Sandy, Tornado's cup...

- Novos poliedros. Conxunto de poliedros e nomeados polos centros educativos e premiados no concurso *Novos poliedros*, convocado no 2021.



ESTRUTURA E COMPOSICIÓN DA PROPOSTA PARA 2022

Cada grupo realizará as seguintes actividades:

-Presentación animada sobre o método compositivo e o uso da cor por Juan Gris.

-Parte expositiva

- ✓ Paneis interpretativos que poñen de manifesto as conexións coa ciencia das distintas obras obxecto de análise
- ✓ Obras de arte dixital impresas en 3D de Manuel Díaz.
- ✓ Novos poliedros realizados por centros educativos e premiados no concurso Novos Poliedros, realizado no 2021.

-Obradoiros

En función das características do grupo, desenvolveranse algúns dos seguintes obradoiros para implementar a parte expositiva:

- ✓ Conxunto de actividades relacionadas coa simetría:
 - Simetrías 2D (Libros de espellos, programa os 17 grupos de simetrías...)
 - Simetrías 3d (poliedros, simetrías especulares, caleidoscopios poliédricos...)
- ✓ Tramas e ilusións ópticas;
- ✓ Espirais de Fibonacci;
- ✓ Topoloxía. Cordas topolóxicas e banda de Möebius
- ✓ creando e interpretando mosaicos: xogo da Alhambra, tipo Escher, de Penrose
- ✓ Grupos---Dun poliedro, dunha figura plana
- ✓ Topoloxía. Cordas topolóxicas e banda de Möebius
- ✓ Zome, Icosaedro áureo, Tensegriidades, Xogos 3D...
- ✓ Os poliedros na Arte

TEMPORALIZACIÓN

Oferta aos centros educativos para participar na visita concertada e o obradoiro, durante 2 horas,

en horario de mañá: semana do **24** ao **28** de **xaneiro**, co seguinte horario a elixir: 9:00 a 11:00, 10:40 a 12:40 ou 12:15 a 14:15.

Parte expositiva aberta ao público xeral os días do 24 ao 27 de xaneiro, en horario de tarde.

PERSOAS DESTINATARIAS

Orientada preferentemente ao alumnado e profesorado de ESO, Bacharelato e FP dos centros educativos con posibilidade de adaptar a sesión para o alumnado da Escola de Arte e da Universidade.

Nº DE ALUMNADO POR GRUPO

Preferiblemente grupos de ata 40/sesión pero adaptarse o número en función da normativa sanitaria vixente.



Antecedentes

O xerme da actividade está nas exposicións e Arte e Ciencia, desenvolvidas en:

- Pazo de San Marcos. Lugo, do 20/09 ao 20/11/2013.
- Galería Sargadelos. Santiago, do 3 ao 15/11 de 2014.
- Centro Cultural Marcos Valcarce. Ourense, 14 ao 20/10/2015.

<http://www.igaciencia.eu/?q=tags/arte-e-ciencia>

- Centro Ágora. A Coruña, do 15 ao 19/01/2018
- Centro Ágora. A Coruña, do 21 ao 25/01/2019
- Centro Ágora. A Coruña, do 17 ao 24/01/2020

Para completar a visión engádese o Corte da emisión da TVG relativa a Arte e Ciencia

<http://www.crtvg.es/informativos/unha-exposicion-mostra-en-lugo-a-union-...>

Polo que se refire ás obras 3D de Manuel Díaz Regueiro, figuran as seleccionadas para ser expostas nos congresos internacionais Bridges de Arte e Matemáticas dos últimos anos (2008 e desde 2010 ao 2019). Mesmo a obra Fibonacci's Bell da súa autoría formou parte dunha exposición de Arte e Matemáticas itinerante en EEUU e na actualidade está exposta no MoMath (Museo Nacional de Matemáticas) de New York.

<http://gallery.bridgesmathart.org/exhibitions/2011-bridges-conference>

<http://gallery.bridgesmathart.org/exhibitions/2011-bridges-conference/md...> Enlaces ás obras dos últimos anos en Bridges: [EnBridgesArtExhibi2013](#)

[EnBridgesArtExhibi2014](#) [EnBridgesArtExhibi2015](#) [EnBridgesArtExhibi2016](#)

... <http://www.galega.org/>

LUGAR

Centro Ágora A Coruña