



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 desde o 2013 quedaron recollidas nas 4 publicacións que realizamos sobre esta temática. Como non é posible mostrar todo iso nunha soa actividade, optamos por realizar a seguinte proposta para este ano 2020.

CONCRECIÓN DA PROPOSTA PARA DESENVOLVER NO 2020

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. Dedicase 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, enuméranse 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...

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 Valcarcel. 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



Para completar a visión engádesse 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: [EnBridgesArtExhibit2013](#)
[EnBridgesArtExhibit2014](#) [EnBridgesArtExhibit2015](#) [EnBridgesArtExhibit2016](#)

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

ESTRUTURA E COMPOSICIÓN DA PROPOSTA PARA 2020

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.

Obradoiros

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

- ✓ teselar con polígonos;
- ✓ xogando co polidróno;
- ✓ creando e interpretando mosaicos: xogo da Alhambra, tipo Escher, de Penrose;
- ✓ tramas e ilusións ópticas;
- ✓ espirais de Fibonacci;
- ✓ banda de Möebius.

TEMPORALIZACIÓN

Oferta aos centros educativos para participar na visita concertada e o obradoiro, durante 2 horas, en horario de mañá: semana do **20** ao **24** de **xaneiro**, co seguinte horario a elixir: 9:00 a 11:00, 10:45 a 12:45 ou 12:30 a 14:30.

Parte expositiva aberta ao público xeral os días do 18 ao 23 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 de 5º e 6º de Educación primaria, da Escola de

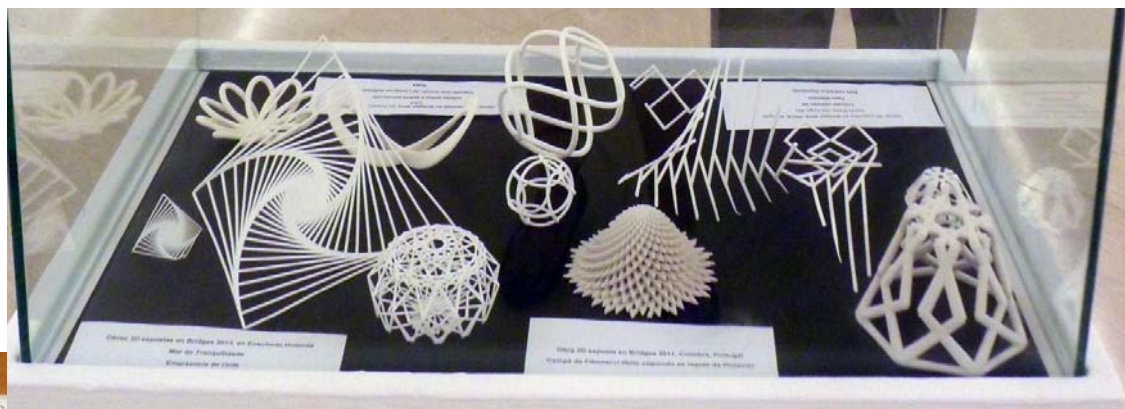
Nº DE ALUMNADO POR GRUPO

Preferiblemente grupos de ata 40, podendo chegar a un máximo 50 alumnos/as por sesión.

Se nunha sesión figura un grupo con pouco alumnado, poderase inscribir outro centro cun grupo de nivel semellante ata completar o número indicado.

LUGAR

[Centro Sociocultural Ágora. Lugar Gramela 17. 15010 A Coruña](#)



Máis fotos en <http://www.igaciencia.eu/gl/node/306> e <http://www.galega.org/>