

# ÁREA ORIENTACIÓN EN CIENCIAS NATURALES

## Arte y Ciencias Naturales

### Plan de Estudios NES 5° AÑO

#### **CICLO LECTIVO 2023**

#### **PROGRAMA**

##### **Fundamentación:**

Las **Artes** aportan a la **Ciencia** la posibilidad de **comunicación social** a través del lenguaje artístico, con estética adecuada para producir la alfabetización exitosa, significativa y duradera. La ciencias aportan al arte lo referido al avance científico y tecnológico, logrando nuevas formas de expresión. También en el arte se han ilustrado los diferentes cambios en la percepción de las prácticas científicas, por lo tanto es un **recurso** para estudiar esta progresión en las ciencias.

La materia Arte y Ciencia se presenta en 5to año dentro de la orientación de Ciencias Naturales como ampliación del conocimiento específico. La producción científica precisa de la valoración estética y de creatividad que aportan las artes, tanto para la comprensión como para la puesta en práctica de las actividades científicas.

**Dos ejes son relevantes:** El arte al servicio de la ciencia, y La ciencia en el arte. El bloque Arte y Ciencias se propone como integrador de estas áreas del pensamiento, para brindar a los estudiantes propuestas que le permitan apreciar los diferentes productos de la actividad humana de manera interrelacionada.

Se plantea en la materia el aporte mutuo de estas dos áreas.

La propuesta de la asignatura es la de desarrollar habilidades y capacidades en el área comunicacional, de interacción entre el arte y las ciencias y que el alumno pueda comprender la importancia de ese recorrido.

##### **Objetivos:**

- Relacionar y comparar producciones artísticas y teorías científicas de diferentes períodos históricos.
- Graficar e ilustrar elementos y objetos entendiendo su morfología.
- Comprender que las teorías científicas y las producciones artísticas se corresponden con un contexto histórico y social. Que dichas teorías son susceptibles de contrastar y cuestionar por nuevas teorías.
- Conocer las características de las técnicas y materiales artísticos y su connotación según la naturaleza del material.
- Participar de situaciones de producción artística para la comunicación y divulgación de las ciencias.

## **UNIDAD N° 1**

El arte primitivo, pinturas rupestres y su relación en la conformación de la cultura.

Los mitogramas. Representaciones figurativas abstractas de animales coexistentes con signos geométricos variados.

La naturaleza como objeto de estudio para la creación de imágenes. Las figuras geométricas y las diferentes teorías de proporciones que surgieron a partir de la observación de las formas en la naturaleza en diferentes momentos históricos.

Morfología el estudio de la forma.

Estudio de las formas en las diferentes manifestaciones artísticas: cúpulas, catenarias, fractales, esferas, hexágonos, pentágonos, helicoides, parábolas, etcétera. Patrones: rectángulo áureo en el arte y en la naturaleza. Regularidades: serie de Fibonacci.

Proporción áurea: Número de oro. Espiral de Dürero.

Análisis de obras arquitectónicas. Antonio Gaudí

La proporción en la figura humana como canon de belleza:

Antigüedad: Grecia y Roma, esculturas. Leonardo Da Vinci y el "hombre de Vitruvio"

Análisis de imagen publicitaria actual, proporciones y canon de belleza. Realización de obras por parte del estudiante con las formas investigadas.

## **UNIDAD N° 2**

Investigación y divulgación de la ciencia. Los primeros científicos y artistas: Leonardo Da Vinci, Charles Darwin.

Las artes visuales en función de la comunicación de diferentes temas de ciencias naturales, comparación en los diferentes períodos históricos.

El arte y los temas ambientales, como focalizar en la concientización ambiental Desarrollo de obras de divulgación de ciencias. Temáticas relacionadas con la Educación Sexual Integral y la salud. Se propone interdisciplinariedad para recopilación de datos.

Realización de diagramas, fotos, ilustraciones. Diseño de objetos y actividades interactivos, observación y estudio de formas en que se diseña en los museos de ciencias.

## **UNIDAD N°3**

Las ciencias y la naturaleza como recurso material para la manifestación artística a- Investigación y producción de obras y observación de los recursos técnicos utilizados según la época investigada. Utilización de objetos de medición y dibujo.

Los pigmentos y su naturaleza (orgánica-inorgánica).

La fotografía. El video (video arte). Arte digital. Nuevas tecnologías.

Obras que toman la naturaleza como soporte. Análisis de los diferentes materiales, su transformación y el significado que connota el material. Esculturas en piedra, en madera, en metal, etc.

El estudio de la luz. Perspectiva atmosférica. Impresionismo. Arte cinético-lumínico. El land art. Obras de Nicolás García Uriburu.

### **Recursos:**

- ✓ Carpeta conteniendo los prácticos, ejercicios e ilustraciones puede reforzar el alumno con cuaderno de apuntes/vitácora del alumno.
- ✓ Carpeta de la asignatura.
- ✓ Ejercitaciones: cuestionarios, mapas y esquemas.
- ✓ Ilustraciones en formatos varios, y diferentes técnicas, fotomontaje, collage, fotografías, pintura, creación de material audiovisual.
- ✓ Marco teórico a través de libros y/o fotocopias correspondientes.
- ✓ Videos.
- ✓ Imágenes.
- ✓ Computadoras.
- ✓ Herramientas y materiales que aporte cada alumno para utilizar.

### **Criterios de evaluación:**

- Corrección, precisión y prolijidad en la presentación de los trabajos.
- Esfuerzo y progreso en el trabajo intelectual y perseverancia en la búsqueda de resultados.
- Exposición de los trabajos prácticos gráficos y los de investigación.
- Llevar adelante carpeta de apuntes.
- Participación y aprobación de trabajos prácticos.
- Participación, responsabilidad y cumplimiento en el trabajo diario.
- Realización de informes individuales y grupales.

### **Modalidad de evaluación:**

- Evaluaciones escritas priorizando la comprensión y el análisis de los temas.
- Trabajos de aplicación en carpeta/libro abierto.
- Debates y exposiciones individuales y grupales.
- Entregas de trabajos prácticos.
- Trabajo final en donde el alumno pueda presentar su conocimiento tanto práctico como teórico en el tema.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- FERNÁNDEZ TROIANO, G., (S/F), Tres posibles sentidos del arte en la escuela. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie52a01.htm>
- VICENTE, S., (S/F), Arte y Ciencia. Reflexiones en torno a sus relaciones. [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/174/vicenteHuellas3.pdf](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/174/vicenteHuellas3.pdf)

### **Unidad 1**

- GHYKA, M. C., (1979), “Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes”, Ed. Poseidón.
- FIADONE, Alejandro Eduardo (2004), “Mitogramas” Ed La Marca Editora - DOCZI, G., (1999), “El poder de los límites. Proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura”. Ed. Troquel
- HARARI, Yuval Noah (2013), “De animales a dioses” Breve historia de la humanidad. Ed Debate.
- PARRAMÓN, José M., (1983), “El gran libro del dibujo”. Ed. Parramón. - REYES IGLESIAS, M. Encarnación. (S/F), “Arte y Naturaleza en clave geométrica”. Universidad de Valladolid.
- TORRENS BERMEJO, M., (2013), “Selección de las formas matemáticas en la naturaleza y su emergencia en la arquitectura”. Universidad de Salamanca. 2013

<https://youtu.be/jFplrhYUbDE>

[http://www.lanubear.ti.s.ti.ca.es/dibujo\\_arti\\_s\\_tico\\_1/Unidad3/DA1\\_U3\\_T3\\_Contenidos\\_v02/3\\_el\\_secreto\\_de\\_la\\_belleza\\_el\\_numero\\_de\\_oro.html](http://www.lanubear.ti.s.ti.ca.es/dibujo_arti_s_tico_1/Unidad3/DA1_U3_T3_Contenidos_v02/3_el_secreto_de_la_belleza_el_numero_de_oro.html)

[http://www.lanubear.ti.s.ti.ca.es/dibujo\\_arti\\_s\\_tico\\_1/Unidad3/DA1\\_U3\\_T3\\_Contenidos\\_v02/42\\_la\\_proporcin\\_en\\_la\\_figura\\_humana.html](http://www.lanubear.ti.s.ti.ca.es/dibujo_arti_s_tico_1/Unidad3/DA1_U3_T3_Contenidos_v02/42_la_proporcin_en_la_figura_humana.html)

[https://wiki.ead.pucv.cl/ESTUDIO\\_Y\\_APLICACION\\_DE\\_LA\\_CATENARIA](https://wiki.ead.pucv.cl/ESTUDIO_Y_APLICACION_DE_LA_CATENARIA)

[https://www.youtube.com/watch?v=NnjinlxfB\\_D8](https://www.youtube.com/watch?v=NnjinlxfB_D8)

## Unidad 2

- MAYOR IBORRÁ, J. y FLORES GUTIERRES, M (S/F), "El dibujo científico. Introducción al dibujo como lenguaje en el trabajo de campo". Universidad de Murcia. España
- MUÑOZ, Ó. H., (2010), "La dimensión comunicativa de la imagen científica: representación gráfica de conceptos en las ciencias de la vida". Tesis doctoral Univ. Complutense de Madrid

<https://culturacientifica.com/2017/07/01/arte-ciencia-imaginario-marino/> <http://illustraciencia.info/que-es-la-ilustracion-cientifica/#:~:text=La%20ilustraci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica%20es%20una,forma%20precisa%20clara%20y%20objetiva.>

## Unidad 3

- MARCHÁN FIZ, S., (1994), "Del Arte objetual al arte de concepto". Ed Akal
- PASTOUREAU, M y SIMMONET, D., (2006), "Breve historia de los colores". Ed Paidós
- VON REBEUR, A., (2010), "La ciencia del color. Historias y pasiones en torno a los pigmentos". Ed Siglo Veintiuno

<https://culturacientifica.com/2017/08/05/arte-ciencia-la-ciencia-herramienta-del-arte-2/>

<https://www.nicolasuriburu.com.ar/#novedades>

<https://www.youtube.com/watch?v=MUhFoKbxixY&feature=youtu.be>

## Profesora:

**MARTINELLI, Myriam Anabela**