|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA  VICERRECTORÍA DE PREGRADO  Programa Educacional para Niñas, Niños y Jóvenes con Talentos Académicos |

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN PROPUESTA DE CURSO SEMESTRAL PROENTA-UFRO**

**IDENTIFICACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del curso**  (Debe ser nombre de fantasía breve, atractivo y original) | Lógica musical: el orden oculto del sonido | |
| **Área de conocimiento**  (marcar con una x) | \_\_\_ Biociencias  \_X\_ Ciencias exactas  \_\_\_ Ciencias sociales y humanidades | |
| **Disciplina específica** | Teoría Musical | |
| **Autor/es del proyecto** | Gabriel Antonio Farías Ravanal | |
| **Nombre completo docente responsable** | Gabriel Antonio Farías Ravanal | |
| **Rut del docente** | 20.365.848-6 | |
| **Correo electrónico del docente** | galileo.fandango@gmail.com | |
| **Teléfonos de contacto del docente** | **Fijo:** | **Celular: +56 9 8699 3900** |
| **Nombre completo ayudante**  (sólo si corresponde) |  | |
| **Rut del ayudante** |  | |
| **Correo electrónico del ayudante** |  | |
| **Teléfonos de contacto del ayudante** | **Fijo:** | **Celular:** |

**NIVEL EN QUE SERÁ IMPARTIDO** (MARCAR SÓLO UNO)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel Nº 1**  **(6º, 7º y 8° E. B.)** |  | **Nivel Nº 2 (I y II E. M.)** | X | **Nivel Nº 3 y 4 (III y IV E. M)** |  |

**HORARIO CURSO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Curso Viernes**  **(15:30 – 18:30)** |  | **Curso Sábado**  **(09:00 - 12:00 hrs.)** | X | **Semestre y Año Académico:** |  |

|  |
| --- |
| **IMPORTANTE: Antes de completar este formulario, le recomendamos revisarlo hasta el final, incluido los anexos que se solicita adjuntar. Posteriormente se le invita a leer los siguientes documentos disponibles en el sitio** [**www.proenta.ufro.cl**](http://www.proenta.ufro.cl/)**, hacer click en “Información para docentes” y luego “Documentos y formatos”.**  **Documento de lectura obligatoria: Requisitos para presentar cursos y talleres.** |

**Estimado/a Docente:** le agradeceremos añadir la cantidad de texto (líneas) que usted estime necesario dentro de cada recuadro.

1. **Resumen para el catálogo de cursos y talleres *(****no más de* ***400 caracteres).***

El resumen solicitado se incorporará al catálogo de promoción de cursos y talleres que es dirigido a los estudiantes, por lo que es muy importante que sea **redactado de manera clara, explicativa y atractiva**; reflejando fehacientemente la propuesta. La información contenida debe responder al QUÉ aprenderán, CÓMO lo harán y PORQUÉ es importante y/o útil para él o ella.

|  |
| --- |
| Descubre cómo la música está llena de patrones, proporciones y conexiones invisibles. En este taller exploraremos ritmos, escalas y armonías desde una mirada lógica, creativa y matemática. Aprenderás a escuchar y pensar la música de otra forma, entendiendo por qué suena como suena y cómo crearla con intención. |

1. **Currículum abreviado de el/la docente responsable del curso.**

|  |
| --- |
| **Título(s): Licenciado en ares mención composición** |
| **Año de egreso: 2024** |
| **Institución donde obtuvo el título: Universidad de Chile** |
| **Experiencia profesional relevante:**   * **Estreno obra “Streptomyces Asenjonii” año 2024** * **Mención honrosa concurso “Luis Advis” año 2021** |
| **Experiencia docente relevante:**   * Curso de didáctica en la Universidad de Chile * Clases de Piano en Academia Lek 2022 – 2024 * Creación Sonora, Proenta Otoño 2025 |
| **Experiencia docente con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales:**   * Clases de música en la academia “solucionarte” focalizadas en niños con TA. |

1. **Descripción del curso y metodología general.** Descripción formal de las características teórico/prácticas de su propuesta, es decir: 1. qué es lo que se pretende que los estudiantes aprendan, 2. cómo lo harán y 3. por qué es importante.

|  |
| --- |
| **1. Qué aprenderán los estudiantes:**  Los y las estudiantes comprenderán cómo la música se estructura a través de patrones, proporciones y relaciones matemáticas. Aprenderán conceptos fundamentales sobre ritmo, escala, afinación y armonía desde una perspectiva lógica y teórica, conectando nociones musicales con ideas matemáticas y físicas. |
| **2. Cómo lo harán:**  El curso combinará exposiciones teóricas accesibles con actividades prácticas como análisis de canciones, ejercicios de construcción de escalas, representación gráfica de sonidos, juegos rítmicos y uso de herramientas digitales. Se fomentará el pensamiento crítico, la experimentación sonora y la reflexión interdisciplinaria. |
| **3. Por qué es importante:**  Este curso permite a los y las estudiantes descubrir nuevas formas de pensar y vivir la música, conectando arte y ciencia de manera significativa. Fortalece habilidades analíticas, sensibiliza la escucha y fomenta una comprensión profunda del sonido como fenómeno cultural, lógico y físico, potenciando la creatividad desde múltiples ángulos. |

1. **Unidades de aprendizaje del curso**. Nombre y describa brevemente **TODAS** las unidades a desarrollar durante las **13 sesiones**; considere que una unidad puede involucrar dos o más sesiones.

|  |
| --- |
| ****UNIDAD 1: El sonido como número**** Exploraremos cómo pensaban la música los filósofos griegos, especialmente Pitágoras, y cómo descubrieron relaciones numéricas en los intervalos. Comprenderemos qué es una frecuencia, una cuerda vibrante y cómo nacen las escalas desde proporciones simples. ****UNIDAD 2: Escalas, modos**** Analizaremos las escalas griegas y su evolución en los modos medievales. Aprenderemos a construir escalas a partir de intervalos y experimentaremos cómo diferentes combinaciones generan distintos climas sonoros. Introducción a la notación antigua. ****UNIDAD 3: El ritmo antes del compás**** Estudiaremos los modos rítmicos utilizados antes de la métrica moderna, cómo se entendía el tiempo en la música antigua y cómo se relaciona con patrones lógicos. Práctica de patrones rítmicos y su visualización en esquemas. ****UNIDAD 4: Fracciones, compases y subdivisión**** Exploraremos cómo la notación musical moderna traduce el tiempo en fracciones. Aplicaremos este conocimiento en ejercicios de subdivisión, polirritmia básica y juegos de coordinación. Uso de software para visualizar pulsos y divisiones. ****UNIDAD 5: El dilema de la afinación: temperamento**** Estudiaremos el problema del temperamento en los instrumentos musicales, desde la afinación pitagórica hasta el temperamento igual. Compararemos con ejercicios auditivos qué cambia entre una y otra forma de afinar. ****UNIDAD 6: De la armonía a la lógica sonora**** Veremos cómo se formaliza la armonía y cómo surgen reglas de composición basadas en lógica estructural. Analizaremos progresiones armónicas simples y su relación con patrones numéricos. Aplicación práctica con fragmentos conocidos. ****UNIDAD 7: Timbre, espectros y ciencia del sonido**** Estudiaremos qué es el timbre desde una mirada física y matemática (frecuencias parciales, espectro armónico). Experimentaremos con visualizadores de sonido y comprenderemos por qué dos instrumentos suenan distinto aunque toquen la misma nota. ****UNIDAD 8: Algoritmos y creación musical digital**** Introducción a cómo se puede componer música con lógica programática. Veremos ejemplos de algoritmos simples usados en composición, exploraremos software (como Sonic Pi o Chrome Music Lab) y jugaremos con patrones generativos. |

1. **Aprendizajes esperados al finalizar el curso.** Recomendamos revisar las habilidades cognitivas superiores y competencias que PROENTA-UFRO busca desarrollar prioritariamente, así como también, plantearlo de la forma más clara y concreta posible, estableciendo como foco del aprendizaje al estudiante. Utilice verbos en tercera persona singular/presente simple (Asocia, construye, mejora, etc.).

|  |
| --- |
| * **Conceptual (Saber conocer):**   **Comprende** la evolución de la teoría musical como un proceso histórico ligado a ideas matemáticas, **asocia** conceptos como intervalos, escalas, ritmo, temperamento y timbre con principios físicos y lógicos, y **reconoce** patrones que subyacen en diversas formas musicales a lo largo del tiempo.   * **Procedimental (Saber hacer):**   **Analiza** fragmentos musicales aplicando herramientas lógicas y matemáticas, **representa** visual y sonoramente proporciones, ritmos y espectros, y **explora** formas creativas de componer o transformar música utilizando patrones, algoritmos y tecnologías digitales simples.     * **Actitudinal (Saber ser):**   **Desarrolla** una actitud curiosa e interdisciplinaria frente al conocimiento, **valora** la música como un campo donde se integran sensibilidad, pensamiento abstracto y creatividad, y **fomenta** una escucha atenta, crítica y reflexiva hacia el entorno sonoro. |

1. **Desarrollo de habilidades cognitivas superiores y competencias.** En el curso se promoverá el desarrollo de las siguientes habilidades superiores y competencias *(en la lista marque con una cruz las que más potencie el curso* ***máximo tres****).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Habilidades Cognitivas Superiores y Competencias** | **Descripción** | **Marcar con una X** |
| **Pensamiento crítico** | Pensamiento que facilita la producción de juicios, los cuales están basados en criterios. | X |
| **Creatividad** | Capacidad para dar respuestas variadas, novedosas y útiles usando la imaginación, los recursos disponibles, contextos, etc. Implica apertura hacia la experiencia, pensamiento divergente, dejar fuera barreras como el juicio sobre la calidad del resultado, temor a la evaluación externa y al error, entre otros. | X |
| **Resolución de problemas** | Capacidad de identificar un problema, circunscribirlo, comprenderlo y aplicar los conocimientos teóricos y procedimientos estratégicos que permitan levantar opciones de solución, evaluar alternativas posibles, elegir un curso de acción, aplicar la alternativa seleccionada y evaluar la opción implementada. | X |
| **Liderazgo** | Orientar la acción de otros para el logro de metas comunes e interactuar positivamente, inspirando valores y promoviendo el respeto, tolerancia e integración de opiniones. |  |
| **Responsabilidad social** | Capacidad y obligación de responder ante la sociedad como un todo, por acciones u omisiones y se ejerce, cuando corresponde, desde una persona hacia todas las otras. |  |
| **Razonamiento científico** | Saber y comprender qué es la ciencia a través de la indagación, la construcción del conocimiento aplicando pasos como: observar, preguntar, generar hipótesis, experimentar, analizar, teorizar y concluir. |  |
| **Manejo de recursos de la información y comunicación** | Fomentar el uso de recursos informáticos como una herramienta para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información y para la construcción de aprendizajes. |  |

1. **Seleccione una de las habilidades escogidas anteriormente y explique cómo la trabajará.**

|  |
| --- |
| La resolución de problemas será trabajada mediante el análisis de situaciones musicales que presentan desafíos lógicos o estructurales. Por ejemplo, los y las estudiantes enfrentarán preguntas como: ¿cómo construir una escala que mantenga cierta proporción?, ¿cómo subdividir un ritmo complejo?, o ¿cómo afinar un instrumento si no existe una división perfecta del tono?  Estas problemáticas se abordarán a través de actividades prácticas que requieran observar, abstraer, comparar y tomar decisiones fundamentadas. Se utilizarán recursos gráficos, auditivos y digitales que permitan experimentar, cometer errores y corregir, fomentando el pensamiento crítico y la búsqueda de múltiples soluciones posibles.  A través de este enfoque, los y las estudiantes desarrollan la capacidad de aplicar conocimientos en contextos nuevos, de forma creativa y reflexiva, fortaleciendo así su autonomía intelectual y su flexibilidad cognitiva. |

1. **Requerimiento de ayudante(s).** Justificar metodológica y didácticamente su participación y rol. La presencia de él /ella requiere contar con **un mínimo de 20 estudiantes** **inscritos** y la aprobación, por parte de PROENTA-UFRO, de la pertinencia de su incorporación.

|  |
| --- |
|  |

1. **Currículum abreviado del ayudante del curso.**

|  |
| --- |
| **Título(s):** |
| **Año de egreso:** |
| **Institución donde obtuvo el título:** |
| **Experiencia profesional relevante:** |
| **Experiencia docente relevante:** |
| **Experiencia docente con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales:** |

1. **Productos de aprendizaje.** Productos esperados que serán exhibidos en la Feria de Aprendizajes semestral. Ejemplo: instalaciones artísticas, exposiciones fotográficas, escritos, experimentos, entre otras. Recuerde asegurar la calidad de los productos *(ortografía, limpieza, estética, originalidad, funcionalidad/utilidad post feria, etc.).*

***En la creación de los productos de aprendizaje debe considerar que estos deben evidenciar -de manera creativa y original- los aprendizajes logrados por los estudiantes en su curso. Desafíe a sus estudiantes a desarrollar y/o construir estos productos.***

|  |
| --- |
|  **Papelógrafos explicativos**: afiches organizados, que abordan conceptos clave como la relación entre frecuencia y longitud de onda, series armónicas, temperamento igual y el vínculo entre matemática y sonido. Estos materiales buscarán traducir ideas complejas en un lenguaje comprensible y visualmente atractivo para el público general.   **Zampoñas temperadas construidas por los y las estudiantes**: instrumentos de tubos de PVC afinados con precisión según el sistema de temperamento igual. Cada zampoña será acompañada por una ficha explicativa donde se detallen los cálculos utilizados para su construcción, las notas que produce y el razonamiento detrás de su diseño. Además de su valor musical, estas piezas permitirán demostrar de forma tangible la integración de saberes musicales, físicos y matemáticos. |

1. **Planificación de sesiones del curso.** Complete la columna de **Unidad / Aprendizajes esperados**, **tipo de sala** y **equipos** en las 13 sesiones.

Respecto a la descripción de **actividades** complete sólo 3 sesiones (de **unidades diferentes**, para retroalimentar cómo planifica).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | **Unidad / Aprendizajes esperados para la sesión** | **Actividades** (Describa las actividades de **INICIO, DESARROLLO y CIERRE de la clase** | **Evaluación.** Indique el o los instrumentos o estrategias de evaluación a utilizar (\*). | **Tipo de Sala**  **o salida a terreno** | **Equipos audiovisual y mobiliario** |
| 1 | Unidad 1: Comprende cómo los griegos vinculan el sonido con las proporciones numéricas simples. | **Inicio:** Presentación general del curso. Actividad lúdica de exploración sonora (voces, objetos, cuerdas).  **Desarrollo:** Explicación de la cuerda pitagórica. Práctica grupal con simuladores digitales o cuerdas físicas.  **Cierre:** Discusión guiada sobre qué sonidos “consonaban” mejor y por qué. | Observación del trabajo grupal. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 2 | Unidad 1: Asocia intervalos musicales con relaciones matemáticas. | Inicio: Introducción a la teoría de intervalos musicales y su relación con las proporciones numéricas. Ejercicio práctico con intervalos de octava, quinta y cuarta. Desarrollo: Análisis de ejemplos musicales. Estudio de la relación matemática en distintos tipos de intervalos. Cierre: Discusión en grupo sobre cómo los intervalos musicales afectan la percepción del sonido. | Observación de la participación en la actividad. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 3 | Unidad 2: Reconoce la evolución de las escalas en la música modal medieval. | Inicio: Escucha de fragmentos de música medieval. Identificación de las escalas modales.  Desarrollo: Estudio de los modos musicales medievales. Comparación entre los modos jónicos, dóricos, frigios, etc. Cierre: Debate grupal sobre las características de cada modo y sus diferencias. | Observación del análisis en clase. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 4 | Unidad 3: Describe las formas de organización rítmica anteriores al compás moderno. | **Inicio:** Escucha de piezas medievales con diferentes modos rítmicos.  **Desarrollo:** Los estudiantes aprenden patrones rítmicos antiguos con palmas y percusión corporal.  **Cierre:** Juego de improvisación grupal siguiendo estructuras rítmicas dadas. | Observación del trabajo grupal. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 5 | Unidad 3: Relaciona el ritmo con la subdivisión de fracciones. | Inicio: Explicación del concepto de fracciones rítmicas y su relación con subdivisiones. Desarrollo: Realización de ejercicios prácticos de ritmo, utilizando fracciones de tiempo en compases simples. Cierre: Revisión de los resultados y discusión sobre la correcta subdivisión rítmica. | Evaluación práctica de ritmo. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 6 | Unidad 4: Interpreta compases simples y compuestos en ejercicios prácticos. | Inicio: Revisión rápida de los conceptos de compases simples y compuestos. Desarrollo: Ejercicios prácticos con ejemplos de diferentes compases, con énfasis en la interpretación. Cierre: Resolución en clase de problemas de interpretación de compases complejos. | Evaluación del trabajo en clase, observación del desempeño. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 7 | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Unidad 5: Explica el  problema del  temperamento y las  diferencias entre  sistemas de afinación. | | **Inicio:** Ejercicio auditivo comparando versiones de la misma pieza con distintas afinaciones.  **Desarrollo:** Explicación visual de los sistemas pitagórico, justo y temperamento igual. Actividad grupal para calcular distancias entre notas.  **Cierre:** Conversación sobre cuál les suena más "correcto" y por qué. | Observación del trabajo grupal. | Sala de clases | data, parlantes, pizarra |
| 8 | Unidad 6: Reconoce la lógica estructural de la armonía funcional. | Inicio: Presentación de los principios básicos de la armonía funcional y su relación con la música clásica. Desarrollo: Análisis de fragmentos musicales con progresiones armónicas. Estudio de acordes y su función dentro de una tonalidad. Cierre: Discusión sobre cómo la armonía funcional afecta la percepción musical en composiciones contemporáneas. | Observación de participación y análisis de los fragmentos. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 9 | Unidad 6: Aplica patrones armónicos a fragmentos musicales. | Inicio: Revisión de patrones armónicos comunes en la música clásica y contemporánea. Desarrollo: Ejercicio práctico de aplicación de estos patrones en fragmentos musicales predefinidos. Cierre: Evaluación grupal de los patrones utilizados y discusión de su aplicación en obras musicales. | Evaluación de la aplicación de patrones armónicos. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 10 | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Unidad 7: Analiza el  timbre a partir de su  espectro y  componentes  armónicos. | | Inicio: Explicación teórica sobre timbre y espectro sonoro. Desarrollo: Ejercicio de análisis auditivo de diferentes timbres instrumentales, enfocándose en sus componentes armónicos. Cierre: Discusión grupal sobre cómo identificar el timbre de diferentes instrumentos mediante su espectro. | Observación del análisis de timbres. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 11 | Unidad 7: Diferencia timbres instrumentales mediante el análisis visual del sonido. | Inicio: Introducción a las herramientas para analizar timbres visualmente, como espectrogramas. Desarrollo: Ejercicio práctico donde los estudiantes analizan sonidos de diferentes instrumentos y los visualizan en espectrogramas. Cierre: Reflexión sobre las diferencias de timbre entre los instrumentos analizados. | Evaluación del análisis visual y auditivo. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 12 | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Unidad 8: Aplica  patrones lógicos  simples en procesos  de creación musical  digital. | | Inicio: Breve introducción a la creación musical digital usando patrones lógicos. Desarrollo: Los estudiantes crearán secuencias musicales utilizando software de creación digital basado en patrones predefinidos. Cierre: Evaluación grupal de las secuencias creadas y su efectividad. | Evaluación de la creación de secuencias. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |
| 13 | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Unidad 8: Evalúa  una creación musical  propia utilizando  principios  lógico-matemáticos. | | Inicio: Revisión de los principios lógico-matemáticos aplicados en la música. Desarrollo: Los estudiantes analizan su propia composición y evalúan cómo estos principios influyen en su obra. Cierre: Presentación final de las composiciones y retroalimentación del grupo. | Evaluación de la composición personal. | Sala de clases | data parlantes, pizarra. |

**\*Sistema de evaluación del proceso de aprendizaje.** Deben plantearse en consideración de los aprendizajes esperados. Además, debe considerar que **la evaluación es un proceso continuo**, que debe ser sistematizado periódicamente a través de instrumentos diseñados por el docente, por lo tanto, aquí se debe señalar cómo y cuándo evaluará. **NO incluye calificaciones**.

1. **Formulario de solicitud de materiales y fotocopias.**

|  |
| --- |
| *El formulario de materiales es un documento en el cual se deben incluir* ***TODOS*** *los requerimientos (materiales de librería, ferretería, etc.) necesarios para el óptimo desarrollo del curso que usted impartirá.* ***PROENTA-UFRO sólo comprará los materiales indicados en este formulario. El docente deberá velar por la optimización del uso de los materiales, evitando generar exceso de residuos y privilegiando el reciclaje y la reutilización.*** |

Indique los materiales que utilizará para el **semestre**, señalando el**nº de sesión**:

**-Material de librería** (hojas, lápices, plumones, scotch, pegamento, goma eva, etc.)

**-Materiales específicos** (de laboratorio, ferretería, etc.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del curso** | |  | | | |
| **Artículo** | **Cantidad** | **Especificaciones** | **Costo estimado (\*)** | **Lugar sugerido de compra** | **Nº sesión** |
| Cartulina para Afiches | 5 |  |  |  | 9 en adelante |
| Tubos de PVC | 20 | 15 mm diámetro, 3m de largo | $10.000 |  | 8 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**(\*) Incluir costo sólo si es un material muy específico (no de librería).**

**Fotocopias**

Puede solicitar a secretaría de PROENTA-UFRO con **48 horas de anticipación** para asegurar su disponibilidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción (guías, libros, etc.)** | **Cantidad aproximada por estudiante al semestre** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Fundamentación (\*\*):** |

**(\*\*) Costo total estimado:** Si el monto total supera los 60.000 pesos, debe fundamentar para ver factibilidad de compra.

1. **Salidas a terreno** (completar sólo si el curso contempla salidas a terreno).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fecha  Nº sesión** | **Hora  de salida** | **Hora**  **de llegada** | **Lugar** | **Objetivo de la salida** |
|  |  |  |  |  |

**Nota Importante**:

PROENTA-UFRO se encarga de gestionar el transporte. Máximo **una** **salida fuera de la ciudad**. Con posterioridad a la salida, el docente deberá completar **informe de salida** a terreno y adjuntar registro fotográfico.

**IMPORTANTE: Una vez confirmada que la propuesta se dictará, deberá enviar la descripción de las actividades de las 13 sesiones.**

1. **Anexos**

* Curriculum vitae (sólo si es docente/ayudante nuevo)
* Certificado de Inhabilidad para trabajar con menores (nuevos y antiguos).