

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR PARA CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
ACTIVIDAD CURRICULAR:	Una breve historia del Universo: curso de cosmología básica		
LINEA	Formación Transversal		
CÓDIGO	CFG1230	TIPO DE ACTIVIDAD	Electiva
CRÉDITOS SCT-Chile	3	SEMANAS	18
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
4,5 hrs.	1,5 hrs.	3 hrs.	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
¿Cuál es el origen del Universo? ¿Cómo se formó? ¿Cuál será su destino final? Estas interrogantes han intrigado a innumerables civilizaciones a lo largo de la historia, y en este curso, nos sumergiremos en la exploración de posibles respuestas, apoyándonos en la concepción del Universo como un sistema físico abordable. Con la revolucionaria teoría del Big Bang como guía, este curso te ayudará a comprender los conceptos clave de la cosmología moderna. Explora la formación de estrellas, galaxias, agujeros negros y cómo estas y otros elementos del cosmos nos han permitido ir descifrando la historia de nuestro universo. Finalmente, examinaremos las diversas predicciones sobre el futuro de nuestro universo, cerrando así un curso que busca no solo proporcionar conocimientos, sino también fomentar el cuestionamiento y la comprensión profunda de la vastedad y complejidad de nuestro cosmos. Comprenderemos que muchas respuestas traen consigo infinitas interrogantes, en este curso debatiremos posibles respuestas a estas preguntas con el fin de entender la cosmología como algo que va creciendo y transformándose día a día al igual que todo conocimiento científico.

COMPETENCIA GÉNERICA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Pensamiento Crítico Está entendido como el hábito mental de pensar bien, aplicar estándares intelectuales apropiados a su pensamiento, requiriendo el desarrollo de criterios y estándares adecuados para analizar y evaluar su propio pensamiento con el objetivo de mejorar su calidad. Se trata de un pensamiento orientado a la comprensión de problemas, la evaluación de alternativas, y la decisión y resolución de estos.	Argumentar sus conclusiones sobre la base de evidencias y del análisis crítico de distintas fuentes de información. Formular juicios críticos sobre las soluciones que se proponen para un cierto problema sociocientífico.
Aprendizaje autónomo permanente Se enuncia como la capacidad de concebir sus propias elecciones, forjar sus decisiones y responsabilizarse de	Demostrar autonomía y permanencia en la gestión de sus recursos cognitivos y metacognitivos para aprender en diversos contextos.

las consecuencias de estas por iniciativa propia, en armonía con normas y preferencias personales. Pone énfasis en el rol activo del individuo al adecuarse con éxito a las condiciones del entorno. Incluye la autonomía en el aprendizaje, de especial relevancia en el ámbito universitario, ya que conduce hacia la capacidad de aprendizaje autorregulado, auto conducido y desde una perspectiva de mejora continua y permanente.

3) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS				
UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1 Una pequeña historia	2	Identificar los recursos utilizados y metodologías de enseñanza aplicadas por los y las académicas, proponiendo posibles estrategias para lograr resultados de aprendizaje significativo.	Muestra interés por aprender nuevos conocimientos.	Presentación programa, metodología de trabajo y procesos evaluativos. Escala del universo. Evolución de la cosmología observacional
2 Estructuras cósmicas	2	Identificar los recursos utilizados y metodologías de enseñanza aplicadas por los y las académicas, proponiendo posibles estrategias para lograr resultados de aprendizaje significativo. Justificar resultados y procedimientos, entregando evidencias que dan validez a su postura.	Enlaza nuevos conocimientos y habilidades con los aprendidos anteriormente. Identifica los principios o ideas que sustentan un juicio. Emite juicios y valoraciones personales.	Elementos que componen el universo. Agujeros negros.
3 Todo es relativo	2	Valorar las ideas que aportan los otros miembros del equipo, para dar una solución consensuada frente a una situación o problema. Seleccionar responsablemente estrategias de	Asume las decisiones de grupo como resultado de la discusión Busca alternativas de aprendizaje para mejorar sus conocimientos y habilidades, indagando en nuevas áreas de conocimiento y uso de recursos.	Teorías y tecnologías que nos han permitido comprender el universo a lo largo del tiempo. Teoría de la relatividad Teoría de cuerdas

		aprendizaje efectivas considerando sus necesidades de aprendizaje y las retroalimentaciones recibidas.		
4 Dinámica del universo	2	Generar ideas creativas e innovadoras para enfrentar retos y desafíos, propios y del entorno para resolver problemas complejos. Formular juicios críticos sobre las soluciones que se proponen para un cierto problema.	Formula metas a largo plazo por iniciativa propia y con una adecuada lectura de su entorno. Emite juicios coherentes y fundamentados, para aportar a la solución de diversas situaciones.	Principio cosmológico Big Bang La densidad del universo
5 Predicciones	2	Demostrar autonomía y permanencia en la gestión de sus recursos cognitivos y metacognitivos para aprender en diversos contextos. Participar de la dinámica de su entorno profesional, respetando a las personas, las normas de conducta establecidas y las condiciones que regulan el ambiente laboral. Resolver conflictos, considerando los intereses y las necesidades de otros.	Reconoce cuál es el procedimiento más adecuado en su modo de aprender, de acuerdo con sus características personales y del contexto Promueve el trabajo colaborativo, aportando en la generación de un clima favorable de trabajo Demuestra que asume una responsabilidad compartida en el plan de trabajo	El futuro del universo Otros universos posibles

*	4			Presentaciones orales
Evaluaciones				

4) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se realizarán sesiones sincrónicas de 90 minutos semanales, compuestas por un bloques de clase expositiva de 40 minutos y actividades de discusión.

Se dispondrá un horario de consulta semanal para dudas tanto de los contenidos vistos en clases como su desarrollo en el proyecto final.

Además, semanalmente, se recomendarán material de lectura, audio y audiovisual en el foro del curso con temáticas relacionadas con los contenidos de las clases y contingentes para incentivar la conversación y utilización de este canal.

ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Indique los resultados de aprendizaje a ser evaluados.	Indique la metodología o actividad de evaluación, tales como pruebas escritas, análisis de caso, auto- y co-evaluación, escenarios simulados, portafolios, revisión de productos escritos, presentaciones, etc.	Indique el o los instrumentos de evaluación que serán empleados para calificar y retroalimentar a las y los estudiantes, tales como rúbricas, pautas de cotejo u otras.	Indique el porcentaje de ponderación de la calificación respecto a la nota final.
Demostrar autonomía y permanencia en la gestión de sus recursos cognitivos y metacognitivos para aprender en diversos contextos.	Actividades parciales: el curso contará con tres actividades parciales para profundizar en las subtemáticas específicas.	Rúbrica	40%
Argumentar sus conclusiones sobre la base de evidencias y del análisis crítico de distintas fuentes de información. Formular juicios críticos sobre las soluciones que se	Entrega de un capítulo de podcast de 10 minutos (máximo 15) en donde se debata sobre problemáticas sociocientíficas relacionadas con los temas del curso. Se debe entregar el archivo de audio y un pdf del guión con las citas adecuadas.	Rúbrica	60%

proponen para un cierto problema sociocientífico.			
--	--	--	--

CALENDARIZACIÓN		
Fecha	Temática	Entregas
26/03	Presentación e introducción	
02/04	Una breve historia	
09/04	Actividad estructuras cósmicas	
16/04	Estructuras cósmicas	Entrega actividad 1
23/04	Todo es relativo	
30/04	Actividad agujeros negros	
07/05	Materia oscura	Entrega actividad 2
14/05	Energía oscura	
21/05	Feriado	
28/05	Semana de aprendizaje autónomo y autocuidado	
04/06	Actividad Big Bang	
11/06	El principio de todo	Entrega actividad 3
18/06	Teoría de cuerdas	
25/06	Multiversos	
02/07	Preparación entrega final	
09/07	<i>*Actividades recuperativas</i>	Entrega final

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Durante el curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- Actividades parciales: Tres actividades parciales sobre las subtemáticas trabajadas (AP).
- Proyecto final: Durante el semestre las y los estudiantes deberán realizar una investigación grupal sobre un tema propuesto y realizar un capítulo de podcast de 10 minutos en donde se realice un debate sobre algún problema sociocientífico relacionado con las temáticas del curso.

Con esto se tendrán 3 notas que componen la nota final:

$$NF = AP \times 0.4 + PF \times 0.6$$

*Se contará también con una evaluación recuperativa para casos *excepcionales*. Esta será de desarrollo, de carácter individual y abarcará todos los contenidos vistos en el curso.

Las condiciones de aprobación del curso es contar con la nota final mayor o igual a 4.0 ($NF \geq 4.0$) y asistencia sobre el 70%. Sólo se aceptan atrasos menores a 15 minutos y retiros 10 minutos antes del término de la clase, de lo contrario cuenta como inasistencia.

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
-	Mack, K. (2022) El fin de todo.	Libro online
-	Lira, P., Arévalo P. & Padilla N. (2014). Agujeros negros en el universo. Editorial Universitaria.	Libro online
-	Maza Sancho, J. M. (n.d.). Somos polvo de estrellas : cómo entender nuestro origen en el cosmos.	Libro físico

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
-	Montecino Aguirre, S. (n.d.). La tierra del cielo : lecturas de mitos chilenos sobre los cuerpos celestes. Editorial Catalonia.	Libro físico
-	Sagan, C. (n.d.). Cosmos. Planeta.	Libro digital

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	Scarlett Stegmann Rivas
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	