PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGUNDO SEMESTRE POR ASIGNATURA YCURSO 2023

A. Antecedentes Generales

Curso: **Profundización en Física** Nombre del docente responsable: **Paola Yañez Molina**

Nombre de la asignatura: **CN- Física**

Régimen: **anual**

Horas académicas de clases por período académico 1° Semestre: 96 h
2° Semestre: 120 h

Cantidad de clases por semana: 6 h semanales

B. Objetivo general de la asignatura:

Su objetivo principal es que cada persona adquiera y desarrolle competencias que le permitan comprender el mundo natural y tecnológico para poder participar, de manera informada, en las decisiones y acciones que afectan su propio bienestar y el de la sociedad.

C. Unidades para el segundo semestre 2023:

NOMBRE DE LA UNIDAD II: *"Cosmos: ¿en qué momento y lugar del universo nos encontramos?*

Comprender, basándose en el estudio historiográfico, las explicaciones científicas sobre el origen y la evolución del universo.

Propósito de la Unidad:

Esta unidad busca que los estudiantes desarrollen criterios para la investigación, reflexión y el debate sobre la construcción del conocimiento acerca del origen y evolución del universo en diversas culturas y momentos de la historia, considerando interrogantes como las siguientes: ¿por qué las explicaciones científicas sobre el origen y evolución del universo generan controversia? ¿Cómo se relacionan los saberes ancestrales del cosmos con las teorías científicas acerca del universo? ¿Cuáles son los límites de validez dela cosmología actual?

D. Evaluación

Tipos de evaluaciones:

1.- Evaluación de aplicación de conocimientos y desarrollo de habilidades experimentales y transversales.

Cantidad de calificaciones/evaluaciones en el segundo semestre**:** 1 calificaciones

Breve descripción general de tipo de evaluaciones usadas en las unidades:

Escribir un ensayo en base al lugar que ocupamos en el cosmos actualmente, donde deberán desarrollar su análisis desde los apuntes vistos en clases y los papares científicos sobre la expansión del universo.

C. Unidades para el segundo semestre 2023:

NOMBRE DE LA UNIDAD III*: "Fuerzas centrales: ¿de qué tratan y cómo se manifiestan en mi vida?"*

OA 3. Analizar el movimiento de cuerpos bajo la acción de una fuerza central en diversas situaciones cotidianas o fenómenos naturales, con base en conceptos y modelos de la mecánica clásica.

OA 6. Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la física con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemáticas actuales, considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales.

Propósito de la Unidad:

Esta unidad busca que los estudiantes expliquen situaciones y fenómenos cotidianos y científicos acerca de los efectos de fuerzas centrales, considerando algunas interrogantes, como las siguientes: ¿Qué fenómenosy situaciones cotidianas son efectos de fuerzas centrales? ¿Cómo las ciencias y la tecnología emplean el conocimiento sobre las fuerzas centrales? ¿Cómo es posible que diferentes cuerpos puedan interactuar a distancia?

D. Evaluación

Tipos de evaluaciones:

1.- Evaluación de Conocimientos teóricos.

Breve descripción general de tipo de evaluaciones usadas en las unidades:

Evaluación de aplicación de conocimientos teóricos a través del desarrollo de ejercicios matemáticos sobre el movimiento circular uniforme, el movimiento de satélites e interpretación de datos para su creación.

C. Unidades para el segundo semestre 2023:

NOMBRE DE LA UNIDAD IV*: Física moderna: ¿qué sabemos de lo más pequeño y lo más grande de lanaturaleza?*

OA 4. Evaluar la contribución de la física moderna y sus teorías estructuradoras (como relatividad y mecánica cuántica) al debate sobre la naturaleza de la realidad, así como su impacto sobre la sociedad, la tecnología y los sistemas naturales.
OA 6. Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la física con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemáticas actuales, considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales.

Propósito de la Unidad:

Esta unidad busca que los estudiantes reflexionen y debatan sobre la naturaleza de la realidad, con base en los estudios teóricos y experimentales desarrollados en el marco de la física moderna11, considerando interrogantes como: ¿qué diferencia a la física moderna de la física clásica? ¿Por qué los saberes de la física moderna desafían nuestros sentidos y percepciones de la realidad? ¿Cómo la mecánica cuántica y la relatividad favorecen una comprensión más amplia de la naturaleza? ¿Cuál es el alcance de la física moderna en la sociedad, la tecnología y los sistemas naturales?

D. Evaluación

Tipos de evaluaciones:

1.- Evaluación de conocimiento teóricos y experimentales.

Breve descripción general de tipo de evaluaciones usadas en las unidades:

Evaluación de aplicación de conocimientos teóricos a través del análisis de papers científicos sobre la relatividad general y mecánica cuántica y cuáles son sus aportes a la vida cotidiana hoy día. Su impactoa la sociedad y como cambio una era dentro de subsector de física.