



“FÍSICA”

Departamento:
Ciencias

Profesor:
Guimel Bastidas

Coordinadora Académica:
Joselyn Vilches

Descripción:

La asignatura fomenta el aprendizaje profundo en Física, abordando mecánica clásica, física moderna, el universo y ciencias de la Tierra. Busca que los estudiantes desarrollen habilidades científicas, como investigar y analizar, y comprendan la evolución del conocimiento científico. Se promueve valorar la Física por su impacto en la calidad de vida y el ambiente, abordando problemas actuales basados en evidencia y la relación ciencia-tecnología.

Temáticas a trabajar:

Unidad 1: Cosmos: ¿en qué momento y lugar del universo nos encontramos?

- El rol de los saberes ancestrales en la comprensión actual del cosmos.
- La historia de la confrontación entre los modelos geocéntrico y heliocéntrico del cosmos.
- Origen y alcances de la teoría del Big Bang.
- Exploración de los límites del conocimiento del cosmos.

Unidad 2: Fuerzas centrales: ¿de qué tratan y cómo se manifiestan en mi vida?"

- Explicación del movimiento curvo desde la perspectiva de la física.
- Newton y la fuerza de gravedad: más allá de la caída de una manzana.
- Modelización de los efectos de las fuerzas centrales.
- Procedimientos y justificaciones para la colocación de satélites artificiales en órbita terrestre.

Unidad 3: Cambio climático: del saber a la acción sostenible

- El papel de las ciencias físicas en la comprensión del cambio climático.
- La responsabilidad humana en el cambio climático.
- Interrelación entre fenómenos naturales y socioambientales locales con los globales.
- La acción frente al cambio climático.

Unidad 4: Física moderna: ¿qué sabemos de lo más pequeño y lo más grande de la naturaleza?

- Relatividad y absolutismo en la física: Einstein y sus nuevas ideas.
- La curvatura del espacio-tiempo: Einstein y la relatividad general.
- Determinismo absoluto versus probabilístico.
- Contribuciones de la física moderna al conocimiento científico.

Metodología:

- Se evaluará con pruebas escritas, trabajos de investigación científica, diseño de póster o infografías.
- Existen notas de proceso (controles, actividades y asistencia).
- Laboratorio y Salidas pedagógicas.
- Resolución de problemas usando el aprendizaje basado en proyectos (ABP)

Dirigido a:

Estudiantes interesados en carreras STEM, curiosos por entender fenómenos físicos y con habilidades analíticas y matemáticas. Ideal para quienes disfrutan la experimentación, este curso desarrolla competencias como la resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo, preparando a los estudiantes para futuros estudios en ciencias e ingeniería.