

Gianelli 551 – Barrio Gral. Bustos – Tel. 3514711619

DISCIPLINA	Física y Astronomía
CICLO LECTIVO	2024
CURSO Y SECCIÓN	6° Año A
NOMBRE DEL DOCENTE	Martín, Nicolás Eugenio
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de la habilidad para analizar de manera crítica y responsable los contenidos presentados en cada unidad, permitiendo la identificación de puntos de convergencia y la síntesis de los mismos.• Fomento del pensamiento crítico y reflexivo, fundamentado en principios éticos, al abordar los trabajos de investigación propuestos.• Habilidad para comunicar de manera coherente y precisa los resultados de los problemas planteados, así como las conclusiones derivadas de ellos.• Promoción de una conciencia crítica autónoma, que facilite la formulación de ideas y proyectos propios, utilizando el conocimiento como una herramienta para comprender, transformar y participar en la sociedad contemporánea, en línea con valores evangélicos.
EJE Nº1: LA ENERGÍA EN LOS FENÓMENOS FÍSICOS.	<p>UNIDAD N º 1: LA RADIATIVIDAD. Radiactividad natural. Tipos de radiaciones. La desintegración radiactiva. Radiactividad artificial. Fisión nuclear. Fusión nuclear.</p> <p>UNIDAD N º 2: ENERGÍA NUCLEAR. Generación de energía por fisión y fusión. Reactores nucleares: ventajas y desventajas de su utilización. Combustible Nuclear. Ciclo del combustible Nuclear. Efectos biológicos de las radiaciones. La problemática de los residuos generados por actividades nucleares. Aplicaciones médicas e industriales de la radiactividad y energía nuclear. Producción de energía eléctrica en la República Argentina</p>
EJE Nº2: Fenómenos Electromagnéticos	<p>UNIDAD N º 3: ÓPTICA FÍSICA. Naturaleza de la luz. Teoría corpuscular y teoría ondulatoria. La luz como onda electromagnética. Longitud de onda y frecuencia. Determinación de la velocidad de la luz. Método de Röemer. Espectro electromagnético. El espectro electromagnético en relación con los usos</p>

Gianelli 551 – Barrio Gral. Bustos – Tel. 3514711619

	<p>científicos y tecnológicos. Dispersión de la luz. El color de los cuerpos. El color de las cosas y la frecuencia, el color y la longitud de onda. Los colores complementarios. Fenómeno de Interferencia. Difracción de la luz. Polarización de la luz. El polaroid.</p> <p>UNIDAD N º 4: ÓPTICA GEOMÉTRICA. La luz como rayo. Reflexión. Difusión y absorción de la luz. Leyes de la reflexión. Espejos planos: formación de la imagen. Espejos esféricos cóncavos y convexos: elementos, rayos principales. Formación de la imagen en espejos esféricos. Fórmula de los focos conjugados. Tamaño de la imagen. Refracción de la luz. Índice de refracción. Leyes de la refracción. La reflexión total. Espejismo. Prisma óptico. Reversibilidad del camino óptico. Lentes. Lentes convergentes y divergentes: elementos, rayos principales. Formación de imágenes en lentes convergentes y divergentes. Posición de la imagen. Potencia de una lente. Instrumentos ópticos sencillos: lupas, microscopios y telescopios. El ojo humano desde el punto de vista óptico. Defectos de la visión y su corrección.</p> <p>UNIDAD N º 5: ÓPTICA CUÁNTICA. Cuantos de energía: fotones, Efecto fotoeléctrico. La fosforescencia y la fluorescencia. Rayo láser</p>
<p>EJE Nº3: Fenómenos Mecánicos</p>	<p>UNIDAD N º 6: MOVIMIENTOS OSCILATORIOS. Oscilaciones mecánicas. Identificación en diversos dispositivos tecnológicos: el péndulo simple. Oscilaciones elásticas: el péndulo elástico. Fuerzas que intervienen. Variaciones de la energía en el movimiento pendular.</p> <p>UNIDAD N º 7: ONDAS SONORAS. El sonido como fenómeno ondulatorio. Propagación en diversos medios materiales. Velocidad de propagación del sonido. Características del sonido: intensidad, altura y timbre. Reflexión del sonido: eco.</p>

Gianelli 551 – Barrio Gral. Bustos – Tel. 3514711619

	Resonancia. Los ultrasonidos y sus aplicaciones.
EJE Nº4: El universo, su estructura y su dinámica	<p>UNIDAD N º 8: EL UNIVERSO. El Big Bang (la gran explosión). Impactos de la teoría general de la relatividad en la concepción actual del Universo. Estructura del Universo: estrellas, cúmulos estelares, galaxias y cúmulos de galaxias.</p> <p>UNIDAD N º 9: PAISAJE CELESTE. La esfera celeste. Elementos que componen la esfera celeste. Los astros en el cielo: atlas y catálogos. Ubicación: coordenadas, medición de ángulos. El sistema azimutal. El sistema ecuatorial.</p> <p>UNIDAD N º 10: DISTANCIAS EN ASTRONOMÍA. Dimensiones de la tierra. Distancia Tierra-Sol. Distancias a las estrellas. Distancias a las galaxias. Diseño y uso de instrumentación.</p> <p>UNIDAD N º 11: EL TIEMPO EN ASTRONOMÍA. Los inicios. Tiempos antiguos. Tiempos modernos. Escalas de tiempo. Definiciones de tiempo: tiempo Sidéreo, tiempo Solar Medio, tiempo Solar Verdadero, y tiempo Civil. Calendarios. Diferentes tipos de calendarios: Lunares, Solares, Lunisolares. Efemérides astronómicas. Calendario actual.</p> <p>UNIDAD N º 12: LAS ESTRELLAS. Parámetros estelares. El sol. La combustión estelar. La Espectroscopía. Clasificación espectral. Estrellas en grupos. Evolución estelar: nacimiento de una estrella. Reacciones termonucleares. Diagrama Hertzsprung-Russel. Diferentes tipos de estrellas: Tamaño, temperatura, luminosidad y edad de las estrellas. Cúmulo de estrellas y el diagrama Hertzsprung-Russel. Finales de una estrella: enanas blancas, estrella de neutrones y agujeros negros.</p> <p>UNIDAD N º 13: EXPLORACIÓN ESPACIAL.</p>

Gianelli 551 – Barrio Gral. Bustos – Tel. 3514711619

	Instrumentos astronómicos: telescopios ópticos modernos. Radiotelescopios. Telescopios espaciales. Implicancias tecnológicas
EJE Nº5: Fenómenos Térmicos	UNIDAD N º 14: ESPECTROS DE RADIACIÓN DE UNA ESTRELLA. Espectros de radiación. Leyes de radiación térmica Kirchoff. Temperatura. Radiación térmica. Ley de Stefan- Boltzmann. Ley de Wien. Determinación de la temperatura de las estrellas por medio de la radiación que emiten.
Bibliografía de consulta para el alumno	<ul style="list-style-type: none">- "Física I y II" de Maiztegui-Sabato. Editorial Kapelusz.- "Física I", polimodal. Editorial Santillana.- "Física activa", polimodal. Editorial Puerto de Palos.- Guías teóricas – Prácticas preparadas por el docente