



INSTITUTO DEL CARMEN (A 15)

ASIGNATURA: Física - 5º Bachiller

AÑO: 2016

PROFESOR: Agustín Geraghty Fleming.

PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD 1: Electrostática.

La electricidad y la materia, cargas en la naturaleza, estructura atómica; Cuerpos cargados por frotamiento e inducción; Materiales conductores y aisladores; Ley de Coulomb para cargas estáticas. Unidades; Densidad eléctrica; Campo eléctrico, idea conceptual; Caja de Faraday, fenómeno; Potencial eléctrico, definición y unidades; Diferencia de potencial, concepto y ejemplos cotidianos.

UNIDAD 2: Electrodinámica.

Corriente eléctrica, sus efectos. Fuerza electromotriz e intensidad. Resistencia eléctrica. Unidades. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Energía disipada en una resistencia. Influencia de la temperatura, Efecto Joule. Ley de Ohm. Resistencias en paralelo y en serie. Resolución de circuitos eléctricos simples y mixtos. Balance de potencias en circuitos. Conexión domiciliaria.

UNIDAD 3: Magnetismo.

Imanes naturales y artificiales. Polos de un imán. Campo magnético, concepto. Inducción magnética. Comportamiento de los materiales en el campo magnético. Imanes quebrados. Campo magnético terrestre. Declinación e inclinación magnética. Usos de los imanes en aparatos cotidianos.

UNIDAD 4: Óptica.

Propagación de la luz. Modelo rectilíneo. Principios de la Óptica Geométrica. Cuerpos luminosos. Reflexión, Definición y leyes. Espejos planos. Formación de Imágenes, clasificación de las mismas. Espejos esféricos. Focos. Marcha de los rayos. Trazado de imágenes. Resolución analítica. Refracción de la luz, Definición y leyes. Índice de refracción absoluto y relativo. Lámina de caras paralelas, desplazamiento del rayo. Reflexión total, ángulo límite Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma. Marcha de un rayo luminoso. Ángulo de desviación. Fórmulas. Lentes delgadas, Definición y clasificación. Centro óptico. Plano principal. Ejes secundarios. Focos. Planos focales. Marcha de rayos. Trazado de imágenes. Potencia de una lente. El ojo humano desde el punto de vista óptico. Enfermedades del ojo, correcciones. Aparatos ópticos.

OBJETIVO GENERAL:

Motivar al alumno a que se anime a pensar físicamente, a partir de la práctica y entendimiento conceptual de la misma, dando herramientas para que el alumno desarrolle la búsqueda de caminos alternativos para el enfoque de distintas situaciones. Lograr que el alumno encuentre la correspondencia de los temas estudiados con hechos concretos en la realidad cotidiana, que le permitan entender y accionar en consecuencia ante distintos problemas cotidianos. Aportar método de análisis y planteo de situaciones que ayuden a poder desarrollar la capacidad del alumno en las demás asignaturas.

Que el alumno pueda percibir y recibir una formación interdisciplinaria inserta y fundada en principios y valores cristianos y que muestre la responsabilidad y el compromiso de formarse como obligación hacia ellos mismos y hacia la patria. El desarrollo de los talentos y dones como regalo de Dios y cuidados por sus familiar al servicio de nuestros hermanos. (*Educación para el Amor*).

BIBLIOGRAFÍA:

- Física 1 y 2, Castiglione, Perazzo y Rela, Ed. Troquel.
- Física Conceptual, Hewitt, Ed. Pearson.
- Apuntes propios del docente.

PLANIFICACIÓN ANUAL FÍSICA

Profesor: Agustín Geraghty Fleming

Año lectivo 2016

Curso: 5to B

UNIDAD Eje temático	EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS			ACTIVIDADES	EVALUACIÓN	TIEMPO
		CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES			
N°1 ELECTROESTÁTICA	Que el alumno: Desarrolle y comprenda los conceptos de carga eléctrica, su interacción en la naturaleza y los distintos conceptos asociados a ella.	La electricidad y la materia, cargas en la naturaleza, estructura atómica; Cuerpos cargados por frotamiento e inducción; Materiales conductores y aisladores; Ley de Coulomb para cargas estáticas. Unidades; Potencial eléctrico, definición y unidades; Diferencia de potencial, concepto y ejemplos cotidianos.	Resolución de situaciones problemáticas aplicando la ecuación de Coulomb para cuerpos cargados.	Confianza en poder resolver situaciones problemáticas.	Resolución de situaciones problemáticas y confeccionado de graficos individuales y grupales.	Conceptual con la participación y lo trabajado en clase.	
	Aplique de manera correcta las ecuación de Coulomb para cuerpos cargados.						Determinación de distintos parámetros como carga eléctrica y su polaridad, Fuerza entre varios cuerpos cargados tanto de atracción como repulsión.
N°2 ELECTRODINÁMICA	Que el alumno: Desarrolle y comprenda los conceptos de corriente eléctrica, potencial eléctrico asociado y el funcionamiento general de un circuito eléctrico.	Corriente eléctrica, sus efectos. Fuerza electromotriz e intensidad. Resistencia eléctrica. Unidades. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Energía disipada en una resistencia. Influencia de la temperatura, Efecto Joule. Ley de Ohm. Resistencias en paralelo y en serie. Resolución de circuitos eléctricos simples y mixtos. Balance de potencias en circuitos. Conexión domiciliaria.	Resolución de circuitos simples y mixtos aplicando las leyes de Kirchoff, verificación de lo obtenido mediante el balance de potencias.	Confianza en poder resolver situaciones problemáticas.	Resolución de situaciones problemáticas y confeccionado de graficos individuales y grupales.	Conceptual con la participación y lo trabajado en clase.	
	Aplique de manera correcta las ecuaciones de Kirchoff.						
	Tenga buen manejo de las unidades y pueda llevar los problemas vistos en clase a situaciones cotidianas.					Trabajo Práctico de Laboratorio.	

	Que el alumno:		Determinación de campos magnéticos, dirección y sentido de las fueras que generan en otros cuerpos.	Confianza en poder resolver situaciones problemáticas.	Resolución de situaciones problemáticas y confeccionado de graficos individuales y grupales.	Conceptual con la participación y lo trabajado en clase.	
N°3	Desarrolle y comprenda los conceptos de campo magnético, las causas que lo originan y pueda determinar la magnitud de la fuerza que genera. Ecuaciones de Maxwell y Ley de Gauss para campos magnéticos.	Imanes naturales y artificiales. Polos de un imán. Campo magnético, concepto. Inducción magnética. Comportamiento de los materiales en el campo magnético. Imanes quebrados. Campo magnético terrestre. Declinación e inclinación magnética. Usos de los imanes en aparatos cotidianos.	Relación entre corriente eléctrica y campo magnético, ejemplos cotidianos.	Comportarse en grupo de acuerdo a lo establecido en el contrato pedagógico para un correcto desarrollo de lo explicado en clase.		Evaluaciones escritas y orales.	SEGUNDO
MAGNETISMO	Relacione la generación de campos magnéticos asociados con corriente eléctrica.						Y
	Tenga buen manejo de las unidades y pueda llevar los problemas vistos en clase a situaciones cotidianas.						TERCER TRIMESTRE
	Que el alumno:	Modelo rectilíneo. Principios de la Óptica Geométrica. Cuerpos luminosos. Reflexión, Definición y leyes. Espejos planos. Formación de Imágenes, clasificación de las mismas. Espejos esféricos. Focos. Marcha de los rayos. Trazado de imágenes. Resolución analítica. Refracción de la luz, Definición y leyes. Índice de refracción absoluto y relativo. Lámina de caras paralelas, desplazamiento del rayo. Reflexión total, ángulo límite. Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma. Marcha de un rayo luminoso. Ángulo de desviación. Fórmulas. Lentes delgadas, Definición y clasificación. Centro óptico. Plano principal. Ejes secundarios. Focos. Planos focales. Marcha de rayos. Trazado de imágenes. Potencia de una lente. El ojo humano desde el punto de vista óptico. Enfermedades del ojo, correcciones. Aparatos ópticos.	Formación de imágenes en los distintos aparatos ópticos, determinación del tipo de imagen y lugar donde se forma.	Confianza en poder resolver situaciones problemáticas.	Resolución de situaciones problemáticas y confeccionado de graficos individuales y grupales.	Conceptual con la participación y lo trabajado en clase.	
	Comprenda la naturaleza de la propagación de la luz y las principales hipótesis que se usan para su estudio.		Marcha de rayos de la luz al incidir en el espejo, respetando las hipótesis adoptadas para su estudio.	Comportarse en grupo de acuerdo a lo establecido en el contrato pedagógico para un correcto desarrollo de lo explicado en clase.		Evaluaciones escritas y orales.	
	Aplique de manera correcta las ecuaciones de espejos esféricos, lentes delgadas y prismas.		Desarrollo del funcionamiento de algunos aparatos utilizados en la vida cotidiana.			Trabajo Práctico de Laboratorio.	TERCER TRIMESTRE
N°4	Reconozca los fenómenos de reflexión y refracción en la vida cotidiana y pueda comprender mejor el funcionamiento de aparatos ópticos.						
ÓPTICA	Reconozca los fenómenos de formación de imágenes en los aparatos ópticos estudiados.						
	Tenga buen manejo de las unidades y pueda llevar los problemas vistos en clase a situaciones cotidianas.						

Profesor Agustín Geraghty Fleming.