

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	2008		
ORIENTACIÓN		840	Soldadura		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/ MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		320	Física		
ASIGNATURA		1599	Física Aplicada		
DURACIÓN DEL CURSO:		Horas totales: 128	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 16/09/19	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Act a Nº	Fecha __/__/____

Perfil de egreso del curso	Competencias en la que la asignatura aporta al perfil de egreso del Plan (Marque con una x a qué aspectos del perfil de egreso aporta la asignatura)
Desarrollar el dominio de las funciones de operar, montar, instalar y mantener, propias de su área.	
Participar en la gestión y administración de la organización en la que actúan de acuerdo con su nivel de desempeño.	
Contribuir a proyectar actividades productivas, coordinando los recursos materiales y económicos, respetando un orden cronológico y secuencial.	
Comprender los fundamentos científicos-tecnológicos de los procesos productivos, relacionando la teoría con la práctica en las diversas áreas del saber, con vistas al ejercicio de la ciudadanía y la preparación para el trabajo.	X
Buscar, seleccionar, interpretar y comunicar información científico-técnico-tecnológica referida al área de formación específica.	X
Aplicar normas técnicas específicas del área.	X
Aplicar medidas de protección ambiental valorando la dualidad beneficio-perjuicio del desarrollo científico técnico tecnológico.	X
Desarrollar actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico.	X
Comprender el entorno social, económico, cultural y ambiental en que viven.	
Saber convivir y trabajar en equipo, desempeñando diferentes roles y desarrollando una actitud crítica ante el trabajo personal y colectivo.	
Utilizar procedimientos de soldadura calificados.	X
Conocer las técnicas de soldeo para los diferentes tipos de procesos de acuerdo a las normas.	

Montar y regular equipos y accesorios que permitan un funcionamiento en el proceso de soldadura.	
Desarrollar las habilidades y destrezas para reproducir con solvencia las acciones anteriormente mencionadas.	

OBJETIVOS

-) Aplicar leyes y principios de acuerdo a la información recibida.
-) Dominar el manejo de instrumentos.
-) Diseñar actividades y elaborar procedimientos seleccionando el material adecuado.
Comunicar los resultados obtenidos por diversos medios de acuerdo a un enfoque científico.
-) Elaborar y aplicar modelos que expliquen ciertos fenómenos.
-) Argumentar sobre la pertinencia del modelo utilizado en diversas situaciones, de laboratorio, cotidiano, y del campo tecnológico específico.
-) Reconocer los límites de validez de los modelos.
-) Contrastar distintos modelos de explicación.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad I: EQUILIBRIO	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Aplica las leyes que rigen el comportamiento estático y dinámico de los cuerpos. Establece relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre un cuerpo en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme Establece cuando un cuerpo se encuentra en equilibrio de traslación o de rotación. Aplica las condiciones de equilibrio a la solución de problemas. Encuentra el centro de gravedad de algunos objetos Relaciona la ubicación del centro de gravedad y el equilibrio	Fuerzas fundamentales de la naturaleza. La fuerza como causa de deformación. La fuerza como causa de cambio de velocidad. Leyes de Newton. Aplicaciones de las leyes de Newton. Movimiento de traslación y rotación. Momento de una fuerza. Condiciones de equilibrio. Centro de gravedad. Centroide. Momento de inercia. Equilibrio estable, inestable e indiferente

Unidad II: ELASTICIDAD	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Establece relaciones gráficas entre el esfuerzo y la deformación de diferentes materiales.</p> <p>Encuentra el módulo de elasticidad de diferentes cuerpos.</p> <p>Resuelve problemas que involucren los contenidos centrales de esta unidad (esfuerzo, deformación longitudinal, límite elástico, resistencia a la rotura, módulo de Young, etc).</p>	<p>Esfuerzos-deformaciones.</p> <p>Diagrama esfuerzo-deformación unitaria.</p> <p>Módulos de elasticidad.</p> <p>Constante recuperadora.</p> <p>Propiedades físicas.</p> <p>Diagrama de esfuerzo cortante y momento flector.</p>

Unidad III: TERMODINÁMICA	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Describe y aplica los conceptos de temperatura y calor.</p> <p>Identifica las propiedades termométricas de distintos materiales.</p> <p>Establece la diferencia entre los conceptos de calor y temperatura.</p> <p>Establece diferencias entre las diferentes escalas de Temperatura.</p> <p>Relaciona las expansiones lineal, superficial y volumétrica.</p> <p>Determina la relación entre la presión y el volumen de un gas.</p> <p>Identifica la diferencia entre el calor específico y la capacidad calorífica de los cuerpos.</p> <p>Proporciona explicaciones a partir de la teoría cinética</p>	<p>Temperatura. Calor y calor específico.</p> <p>Calorimetría. Equilibrio térmico y principio cero.</p> <p>Propiedades termométricas de los sistemas.</p> <p>Escalas termométricas. Sistema, frontera y ambiente. Trabajo, calor y energía interna.</p> <p>Funciones de estado y de trayectoria, y primer principio.</p>

Unidad IV: ELECTROMAGNETISMO	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Explica fenómenos relacionados con la electricidad y el magnetismo.</p> <p>Relaciona el campo eléctrico con la fuerza eléctrica que experimenta una carga.</p> <p>Calcula el campo eléctrico en un punto debido a diferentes cargas.</p> <p>Calcula el potencial eléctrico producido de cargas puntuales y diferencias de potencial entre puntos.</p> <p>Resuelve circuitos simples con condensadores.</p> <p>Realiza cálculos que involucren voltaje, corriente y resistencia.</p> <p>Explica el proceso que permite el uso de la energía eléctrica en su entorno</p>	<p>Carga eléctrica, campo eléctrico y potencial eléctrico.</p> <p>Flujo eléctrico.</p> <p>Circuitos eléctricos. Leyes de Kirchhoff.</p> <p>Instrumentos de medida (Amperímetro, Voltímetro y Ohmímetro)</p> <p>Campo Magnético. Inducción magnética. Flujo magnético.</p> <p>Ley de Faraday- Lenz. Corriente Alterna.</p> <p>Transformadores</p>

PROPUESTA METODOLÓGICA

Las diferentes propuestas que se realicen estarán destinadas a desplazar el centro de participación hacia los estudiantes, los cuales serán los verdaderos protagonistas en este proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se propone realizar una Física contextualizada al medio, para ello es necesario no acotar el escenario de aprendizaje a los límites del salón de clase o al laboratorio, proponiendo análisis de situaciones reales.

La construcción de diferentes materiales didácticos, por parte del alumnado, estimula la apropiación de aprendizajes potentes.

Actividades sugeridas:

Estudiar el funcionamiento de un transformador.

Analizar en ejemplos contruidos o proyectos la importancia de las condiciones de equilibrio.

Construir un horno solar. Construir e instalar un colector solar.

Evaluar y determinar el balance térmico en los diferentes sistemas solares que se utilizan hoy en día, tanto en el sector industrial como en el doméstico.

Estudiar el rendimiento de una instalación térmica.

EVALUACIÓN

Entendemos la evaluación como la herramienta que permite evidenciar aprendizajes, es así, que será necesario disponer de diferentes modalidades de evaluación las cuales apunten a sacar lo mejor de cada alumno.

Evaluar, por lo tanto, todo el proceso en su conjunto, analizando el mayor número de variables que lo condicionan, a fin de salir al paso de las dificultades desde un enfoque global.

BIBLIOGRAFÍA

Apellido, Nombre	Año	Título del libro	Ciudad, País	Editorial
KAKALIOS James	2006	La física de los Superhéroes	Barcelona	Robinbook
FEYMAN, Richard	2000	El placer de descubrir	Barcelona	Crítica
ALONSO, Marcelo – FYNN, Edward	1967	FÍSICA	EEUU	Addison- Wesley
VANCHETTA, Marcelo- BONDA , Eduardo- SUÁREZ, Álvaro	2016	Electromagnetismo	Montevideo, Uruguay	El Mendrugo
GIL ,Salvador – RODRÍGUEZ, Eduardo	2001	FÍSICA RE- CREATIVA	Perú	Prentice Hall
GUERRA, Mario – CORREA, Juan		FÍSICA	España	Reverté
BLATT, Franck	1991	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	México	Prentice Hall
RESNICK, Robert- HALLIDAY, David	1999	FÍSICA	México	Continental
DIÁZ, Jorge – PECARD, Raúl	1971	FÍSICA EXPERIMENTAL	Argentina	Kapelusz
TIPLER, Paul	1996	FÍSICA	España	Reverté
SERWAY, Raymond	1996	FÍSICA	México	McGraw Hill
SEGURA, Mario	1984	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	México	McGraw Hill