



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

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		28E	Estética integral		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		3	3°		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/ MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		320	Física		
ASIGNATURA		1591	Física aplicada		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

Perfil de egreso del curso	Marque con una x a que aspectos del perfil de egreso aporta la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar lenguajes, códigos y principios científicos, tecnológicos y técnicos que le permitan operar -en un sentido amplio del término- sistemas específicos propios de su nivel y orientación. 	X
<p>Aplicar sus conocimientos científicos, tecnológicos técnicos para analizar, colaborar en el diagnóstico y resolución de los problemas propios de su especialidad.</p>	X
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, organizar, relacionar, interpretar datos e informaciones representados de diferentes formas, para tomar decisiones frente a situaciones problema. 	X
<p>Relacionar informaciones y conocimientos disponibles para construir argumentación consistente y elaborar informes técnicos correspondientes al área de su especialización.</p>	X
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar técnicas, métodos y procedimientos acordes a la orientación. <p>Planificar, ejecutar, controlar y evaluar los distintos procesos del ámbito en que se desempeña.</p>	X
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el pensamiento creativo y capacidades para la incorporación, adaptación o generación de tecnologías en el ámbito de su competencia. 	X

Prever las consecuencias de sus acciones estableciendo una relación sustentable con el medio y una relación ética y solidaria con sus semejantes.	
Desempeñarse laboralmente en forma individual o en equipo, en forma autónoma o bajo supervisión en ámbitos productivos de bienes y/o servicios.	X
Contribuir a gestionar en forma eficiente y eficaz el funcionamiento de la organización en que se desempeña.	
Desarrollar la capacidad de adaptarse a los nuevos sistemas productivos a través de la formación continua	
Realizar peinados de acuerdo al visagismo.	
Utilizar técnicas de posticería aplicados al peinado	
Crear y aplicar color.	X
Diseñar y ejecutar cortes de cabello de última tendencia.	

Aplicar técnicas para el cuidado de piel, uñas y manos	
Clasificar y aplicar diferentes técnicas para la correcta extracción del vello.	
Seleccionar e identificar los tratamientos de masaje estético más adecuados para cada situación.	
Ejecutar y aplicar las maniobras adecuadas para la remodelación corporal.	
Seleccionar y aplicar diferentes técnicas de maquillaje acorde al evento.	
Incorporar el estilo de maquillaje acorde al visagismo.	
Trabajar en equipo con otros profesionales especializados.	X
Conocer los estilos y tendencias logrando adaptabilidad e iniciativa para la búsqueda de nuevas soluciones técnicas.	

OBJETIVOS

- Reconocer los límites de validez de los modelos.
- Contrastar distintos modelos de explicación
- Identificar la situación problemática y las variables involucradas
- 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.
- Argumentar sobre la pertinencia del modelo utilizado en diversas situaciones, de laboratorio, cotidiano, y del campo tecnológico específico.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nombre de la unidad: Temperatura y Calor	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Comprende el concepto de Temperatura.</p> <p>Reconoce y relaciona tipos de escalas termométricas.</p> <p>Reconoce la utilización de modelos como forma de interpretar los fenómenos estudiados.</p> <p>Diferencia los conceptos de Calor y Temperatura.</p> <p>Define el concepto de Equilibrio Térmico, y aplica en diferentes situaciones.</p> <p>Comprende el funcionamiento de un termómetro.</p> <p>Explica el efecto que tiene el intercambio de calor en la temperatura o el estado de agregación de los cuerpos.</p> <p>Expresa el resultado de una medida directa o indirecta con el número correcto de cifras significativas y la unidad correspondiente.</p>	<p>Temperatura. Escalas termométricas.</p> <p>Modelo cinético-corpúscular.</p> <p>Dilatación de los sólidos, dilatación de los líquidos.</p> <p>Comportamiento de los gases.</p> <p>Transformación isotérmica; transformación isobárica.</p> <p>Ley de Avogadro. Ecuación de Estado de Gas Ideal. Modelo molecular de un gas.</p> <p>Primera Ley de termodinámica. El calor como energía. Transmisión de calor.</p> <p>Capacidad térmica y calor específico.</p> <p>Cantidad de Calor. Equilibrio térmico.</p>

Nombre de la unidad: Luz y Color	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Identifica los colores primarios al trabajar con luz o con pigmentos.</p> <p>Comprende la descomposición de la luz en las gotas de lluvia y en otros sistemas.</p> <p>Reconoce la importancia de la fuente luminosa y el color de los objetos.</p> <p>Explica el funcionamiento de una caja negra mediante la óptica geométrica.</p> <p>Relaciona longitud de onda, frecuencia y</p>	<p>La luz como onda , espectro electromagnético</p> <p>Materiales transparentes, translúcidos y opacos</p> <p>Sombra y penumbra- Sombra de colores</p> <p>El color de las cosas, longitud de onda y color. El ojo y los colores.</p> <p>Colores primarios (Adición y Sustracción)</p> <p>Reflexión y refracción de la luz , velocidad de la luz y el color (Arco iris primario y secundario)</p> <p>Fuentes de luz: diferentes lámparas (Mercurio ,</p>

<p>velocidad de una onda .</p> <p>Utiliza la cubeta de ondas para visualizar diversos efectos ondulatorios: reflexión, refracción, interferencia.</p> <p>Relaciona el color con la longitud de onda y la frecuencia</p> <p>Interpreta el fenómeno de dispersión de la luz</p> <p>Interpreta al Sonido como una onda longitudinal.</p> <p>Expresa el resultado de una medida directa o indirecta con el número correcto de cifras significativas y la unidad correspondiente.</p> <p>Reconoce la utilización de modelos como forma de interpretar los fenómenos estudiados.</p>	<p>Sodio, Tungsteno , etc)</p> <p>Reflexión total interna - fibra óptica.</p> <p>Onda electromagnética.</p>
--	---

Nombre de la unidad: Corriente eléctrica - Electroterapia	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Distingue entre conductores y aisladores.</p> <p>Expresa el resultado de una medida directa o indirecta con el número correcto de cifras significativas y la unidad correspondiente.</p> <p>Simplifica circuitos complejos</p> <p>Calcula intensidades, caídas de potencial y transformaciones de energía en circuitos de CC y AC</p> <p>Conoce los efectos fisiológicos de la corriente eléctrica.</p> <p>Utiliza correctamente voltímetro y amperímetro (analógico y digital).</p> <p>Mide resistencias, tensiones e intensidades de la corriente.</p> <p>Relaciona la polaridad con la estructura</p>	<p>Propiedades eléctricas de la materia, conductores, semiconductores y dieléctricos.</p> <p>Efectos fisiológicos de la corriente eléctrica en función de la intensidad y el tiempo de exposición</p> <p>Conductores y aisladores en un campo electrostático.</p> <p>Medios conductores y portadores de carga</p> <p>Fenómenos físicos generadores de corriente eléctrica</p> <p>Resistencia eléctrica. Intensidad de corriente</p> <p>Circuitos sencillos en serie y en paralelo. Circuito equivalente.</p> <p>Corrientes usadas en electroterapia.</p> <p>Equipo terapéutico electro-estimulador.</p> <p>Fuentes de energía eléctrica.</p>

<p>molecular</p> <p>Interpreta el concepto de portador de carga</p> <p>Conoce y respeta las normas de seguridad en los circuitos eléctricos</p> <p>Conoce el funcionamiento de dispositivos de seguridad.</p> <p>Modeliza un generador eléctrico (pila, batería, transformador, etc).</p> <p>Reconoce la utilización de modelos como forma de interpretar los fenómenos estudiados.</p> <p>Construye e interpreta los datos de los gráficos V-I.</p> <p>Elabora un modelo de comportamiento eléctrico del músculo.</p>	<p>Conductividad electrolítica y movilidad iónica</p> <p>Principio de generación de la CA.</p> <p>Características de la tensión alterna, pulsante, continua y galvánica</p>
--	---

Nombre de la unidad: Física del sistema locomotor	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Analiza y explica situaciones de este curso aplicando las Leyes de Newton.</p> <p>Determina el centro de gravedad de algunos cuerpos.</p> <p>Identifica y analiza correctamente situaciones en las que se genera torque.</p> <p>Reconoce situaciones cotidianas en equilibrio de rotación y/o traslación.</p> <p>Reconoce la utilización de modelos como forma de interpretar los fenómenos estudiados.</p> <p>Aplica el concepto de presión en rígidos para situaciones de este curso.</p> <p>Interpreta el significado físico de la pendiente de las curvas en los gráficos de esfuerzo en función de la deformación y fuerza en función de la longitud.</p> <p>Expresa el resultado de una medida directa o indirecta con el número correcto de cifras significativas y la unidad correspondiente.</p>	<p>Centro de gravedad.</p> <p>Torque.</p> <p>Concepto de presión.</p> <p>Estudio del cuerpo humano en equilibrio de traslación y/o rotación.</p> <p>Fuerzas aplicadas sobre y por el cuerpo humano.</p> <p>Momento de fuerza y palancas en el cuerpo humano.</p> <p>Estructura muscular y el control neuromuscular sobre la postura humana.</p> <p>Tipos de contracción muscular; gráficas de fuerza (tensión) en función de la longitud.</p> <p>Propiedades elásticas de los huesos, gráficas de esfuerzo en función de la deformación, módulo elástico de Young.</p>

PROPUESTA METODOLÓGICA

La enseñanza de la Física en el curso de Estética Integral, en el marco de una formación científico-tecnológica actúa como articulación con las tecnologías, no sólo por los contenidos específicos que aporta a la orientación, sino por su postura frente a la búsqueda de resolución de problemas a través de la elaboración y uso de modelos que integran esta ciencia con el comportamiento de los materiales, la Anatomía y Fisiología Humana para representar la realidad.

Se pretende que los estudiantes movilicen saberes y procedimientos a través de planteos de situaciones-problema o ejercicios que integren más de una unidad temática (para no brindar una imagen compartimentada de la asignatura) de manera que no pueden ser resueltas sino a partir de nuevos aprendizajes. Así se asegura el desarrollo de las competencias y la cabal comprensión de los principios involucrados. Los intereses de los estudiantes, su creatividad, la orientación del docente, la coordinación con otras asignaturas, que permitan alcanzar los mismos logros.

Las competencias estarán vinculadas a ciertos contenidos asociados que se pueden agrupar en conceptuales, procedimentales y actitudinales., que serán los recursos movilizables para el desarrollo de las distintas capacidades

En los contenidos conceptuales, se incluye la capacidad de evidenciar conocimientos relevantes; confrontar modelos frente a los fenómenos científicos; discusión argumentada a partir de la interpretación y comprensión de leyes y modelos

Los contenidos procedimentales estarán relacionados con el saber hacer: búsqueda de solución a los problemas o situaciones problemáticas, que a su vez requieran de los estudiantes la activación de diversos tipos de conocimiento; elaboración de hipótesis; utilización de técnicas y estrategias; pasar de categorizar (saber hacer), a comprender (saber decir), es un proceso de explicitación y viceversa, a través de un proceso de automatización, procedimentalizar los conocimientos, es decir, dominar con competencia ciertas situaciones y automatizarlas.

En los contenidos actitudinales se incluye la capacidad de conocer normas, de reflexionar sobre ellas, de desarrollar jerarquías de valor y de prever consecuencias personales, sociales y ambientales, que ocurren con el desarrollo científico y tecnológico y analizar situaciones que impliquen tomas de decisión.

Las actividades prácticas sólo admiten rigidez en cuanto a la obligatoriedad de su cumplimiento. El docente tiene libertad en lo que se refiere al diseño, así como a su concepción, que será la más amplia posible, abarcando además de las actividades clásicas de laboratorio otro conjunto de actividades como ser investigaciones de campo, búsqueda de información utilizando los medios adecuados, discusión y diseño de experiencias y la resolución de situaciones problemas.

Por otra parte, no hay separación entre "teórico " y "práctico". Ambos son parte integrante inseparable de una misma disciplina. **Debe evitarse el repartido del protocolo de práctico**, donde se incluyen las directivas acerca de aquello que debe hacerse, ya que esto aleja al estudiante de la consulta bibliográfica y lo conducen por la vía del acceso a la simplificación rápida.

La realización de un experimento implica un conocimiento aceptable de las leyes que se ponen a prueba y de sus contextos de validez, las precauciones que deben tomarse durante el experimento que se realiza, tanto con respecto al instrumental, como a la eliminación de efectos no deseados. Además, el manejo de las aproximaciones a utilizar, y la cuantificación de variables, está en relación directa con el conocimiento acabado de las leyes y sus limitaciones.

Son elementos esenciales del aprendizaje: la selección del procedimiento de medida y del instrumental a utilizar, la correcta cuantificación de las cotas superiores de error, así como la previsión acerca de la precisión del resultado a obtener; como también resolver el problema inverso, en el cual se prefija el error a cometer y se selecciona el instrumental de medida adecuado.

La contextualización debe ser una de las preocupaciones permanentes del docente. El abordaje a través de temas contextualizados en el ámbito industrial y medioambiental, resulta una estrategia que permite la coordinación con otras disciplinas.

Sin dejar de reconocer la validez de la ejercitación, en algunas instancias del proceso de aprendizaje, el docente deberá propiciar las actividades capaces de generar la transferencia a situaciones nuevas. En este sentido, se propone:

- Prestar especial atención a las concepciones alternativas de los estudiantes y a sus formas de afrontar los problemas de la vida diaria, reflexionando sobre los objetivos que se cumplen. Presentar otras situaciones que deban afrontarse con mayor rigurosidad y donde la comprensión facilite mejor la transferencia de lo aprendido.
- Organizar el trabajo con la meta de dar respuestas a problemas abiertos, de gran componente cualitativo, que tengan implicaciones sociales y técnicas, que estén presentes en su medio y que puedan contemplarse desde varias ópticas. A través de la búsqueda de soluciones, deben obtener conocimientos funcionales que sirvan para su vida y supongan una base para generar nuevos aprendizajes.
- Propiciar en la resolución de los problemas progresivas reorganizaciones conceptuales; adquisición de estrategias mentales que supongan avances o complementos de las de uso cotidiano; desarrollo de nuevas tendencias de valoración que conlleven la asunción de normas y comportamientos más razonados y menos espontáneos.

- Proponer actividades variadas que se ubiquen en diversos contextos próximos al estudiante y propios de la orientación tecnológica. Las mismas se presentarán con dificultades graduadas, de modo que exijan tareas mentales diferentes en agrupamientos diversos, que precisen el uso de los recursos del medio, que permitan el aprendizaje de conceptos, de procedimientos motrices y cognitivos y de actitudes, y que sirvan para la toma de decisiones.
- Propiciar situaciones de aprendizaje en ambientes favorables, con normas consensuadas, donde sea posible que se originen atribuciones y expectativas más positivas sobre lo que es posible enseñar y lo que los estudiantes pueden aprender.

EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso complejo que nos permite obtener información en relación con las actividades de enseñanza y aprendizaje para comprender su desarrollo y tomar decisiones con la finalidad de mejorarlas.

Dado que los estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio se expliciten tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollarán en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema.

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter retroalimentación, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Conocer cuáles son los logros de los estudiantes y dónde residen las principales dificultades, nos permite proporcionar la ayuda pedagógica que requieran para lograr el principal objetivo: que los estudiantes aprehendan.

El brindar ayuda pedagógica nos exige reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que el docente realiza. Así conceptualizada, la evaluación debe tener un carácter continuo, proponiendo diferentes instrumentos que deben ser pensados de acuerdo con lo que se quiera evaluar y con el momento en que se decide evaluar

Es necesario considerar los diferentes momentos en que se realiza la evaluación, teniendo en cuenta, en primer lugar, la evaluación inicial (diagnóstica) que permita indagar sobre los conocimientos previos y las actitudes a partir de los cuales se propondrá la correspondiente Planificación del curso.

En segundo lugar, la evaluación formativa, frecuente, que muestra el grado de aprovechamiento académico y los cambios que ocurren en cuanto las aptitudes, intereses, habilidades, valores, permite introducir ajustes a la Planificación.

Para la evaluación de las actividades de laboratorio se hace necesario un seguimiento de cada estudiante durante el trabajo de manera de acercarnos más a una evaluación más precisa, considerándose insuficiente su evaluación únicamente a través de los informes, que no reflejan en general el aprovechamiento real de sus autores.

Los propios estudiantes elaborarán el diseño experimental basándose en la selección bibliográfica de apoyo en los aspectos teóricos y experimentales, lo cual no se agota en un resumen sino que requiere comprensión. La tarea del profesor en este rol es de guía y realimentación y no solamente de corrector de informes

En resumen, se sugiere:

1 Evaluar el mayor número de aspectos de la actividad de los estudiantes, incluirla de manera cotidiana en el aprendizaje

2 Utilizar para la evaluación el mismo tipo de actividades que se ha realizado durante el aprendizaje, e incluso aprovechar algunas de ellas para aportar datos frecuentes a los estudiantes

3 Utilizar instrumentos variados, de modo que sea necesario el uso de diferentes estrategias: comprensión de textos, análisis de datos, interpretación de tablas y gráficos, adquisición de técnicas motrices, elaboración de síntesis, etc.

4 Relacionarla con la reflexión sobre los avances, las dificultades encontradas, las formas de superarlas, y el diseño de mecanismos de ayuda.

5 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

En todos los casos deberá ajustarse al Reglamento vigente.

BIBLIOGRAFÍA :

Apellido, Nombre	Año	Título del libro	Ciudad, País	Editorial
RESNICK, Robert - HALLIDAY, David	1999	FÍSICA	México	Continental

TIPLER, Paul	1996	FÍSICA	España	Reverté
SERWAY, Raymond	1996	FÍSICA	México	McGraw Hill
SEGURA, Mario	1984	FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	México	McGraw Hill
BLATT, Franck	1991	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	México	Prentice Hall
PAUL G. HEWITT	2007	FÍSICA CONCEPTUAL	México	PEARSON EDUCACIÓN
WILSON, Jerry	1994	FÍSICA	México	Prentice Hall
HECHT, Eugene	1987	FÍSICA EN PERSPECTIVA	E.U.A	Adison-Wesley
KAKALIOS, James	2006	La física de los Superhéroes	Barcelona	Robinbook
FEYMAN, Richard	2000	El placer de descubrir	Barcelona	Crítica