

FÍSICA II

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN JALISCO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN ACADÉMICA

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

MÓDULO	Cuarto	CAMPO DE CONOCIMIENTO	Ciencias Experimentales
TIEMPO ASIGNADO	45 horas	COMPONENTE DE FORMACIÓN	Básica

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de **FÍSICA II** integradas en bloques que buscan desarrollar unidades de competencias específicas.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación	4
Ubicación de la materia en el Mapa Curricular	7
Distribución de bloques	8
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	9
Competencias disciplinares básicas del campo CIENCIAS EXPERIMENTALES	10
Bloque I Identificas diferencias entre calor y temperatura	11
Bloque II Comprendes las leyes de la electricidad	19
Bloque III Relacionas la electricidad con el magnetismo	25
Información de apoyo para el cuerpo docente	31
Anexos	32
Créditos	36
Directorio	37

FUNDAMENTACIÓN

El Gobierno de Jalisco, a través de sus programas sectoriales y especiales en el número 7: Educación y deporte para una vida digna, impulsando el estudio del nivel medio superior por medio de la Secretaría de Educación Jalisco, establece que “la autoridad educativa estatal con toda seriedad y responsabilidad seguirá propiciando alternativas de educación media superior a través del sistema no escolarizado. Son varias y están destinadas a jóvenes adultos o adultos que desde la vida en situación de rezago educativo opten por reanudar su proceso educativo formal”¹.

Por ello, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General de Educación Media Superior realiza acciones de actualización en pro de la calidad educativa del nivel medio superior incorporando en el plan de estudios del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en sincronía con la Federación, cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; y facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas; que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean. Por otra parte las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.²

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

¹ Jalisco 2030. Programas sectoriales y especiales. 7. Educación y deporte para una vida digna. México 2008 p. 40

² Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que marcan el rumbo para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”³ con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.

Tal como comenta Anahí Mastache⁴, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir, que los estudiantes sepan qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los alumnos y alumnas, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado tiene como objetivos:

- Proveer a los alumnos y alumnas de una cultura general que les permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlos para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente, promover el contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **FÍSICA II** que pertenece al campo disciplinar de ciencias experimentales en el cual se encuentran también las asignaturas de Química I, Química II, Biología I, Biología II, Física I y Ecología y Medio Ambiente. Conforme al Marco Curricular Común, este campo de conocimiento tiene como una de sus finalidades el desarrollar en el estudiantado las competencias, las cuales están orientadas a que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno.

³ Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

⁴ Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires/México 2007.

Asimismo, las competencias disciplinares básicas del campo de las Ciencias Experimentales⁵ están orientadas a la formación de estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los estudiantes a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor que imponen las disciplinas. Su desarrollo favorece acciones responsables y fundadas por parte de los estudiantes hacia el ambiente y hacia sí mismos.

ROL DEL DOCENTE (Ver Acuerdo Secretarial 447).

El rol del docente en la Reforma Integral de la Educación Media Superior implica ser innovador, creativo, capaz de rediseñar estrategias de enseñanza, ser agente de cambio, modelo de formación en todas sus dimensiones y contextos.

Para lograr el éxito de la reforma, los docentes deben acompañar a sus alumnos en sus respectivos proceso de construcción de los propios saberes para que individual y comunitariamente edifiquen su conocimiento; es importante que el docente cuente con las competencias que conforman el perfil del egresado más que las competencias correspondientes de las propias actividades de su profesión, esto significa que ambos perfiles, tanto del docente como del egresado, deben ser congruentes uno del otro.

⁵ Acuerdo Secretarial No. 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato, DOF, 21 de Octubre de 2008

UBICACIÓN DE LA MATERIA EN EL MAPA CURRICULAR

Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	Cuarto Módulo	Quinto Módulo	Sexto Módulo
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Ética y Valores I	Ética y Valores II	Física I	FÍSICA II	Historia Universal Contemporánea	Planeación de Carrera y Vida
Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Estructura Socioeconómica de México	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II	Literatura I	Literatura II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Lengua Adicional al Español I	Lengua Adicional al Español II	Lengua Adicional al Español III	Lengua Adicional al Español IV	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Informática I	Informática II	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo
Aprendizaje Autogestivo	Desarrollo Humano				

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La asignatura está organizada en tres bloques, los cuales de manera transversal, contemplan cada una de las competencias y sus atributos, que contribuyen a formar el perfil del egresado de educación media superior, con el objeto de facilitar la reflexión y el conocimiento de los contenidos básicos presentes en el Marco Curricular Común que contempla la Reforma Integral del Bachillerato.

Bloque I Identificas diferencias entre calor y temperatura.

Bloque II Comprendes las leyes de la electricidad.

Bloque III Relacionas la electricidad con el magnetismo.

En el Bloque I Se introducirá la diferencia entre temperatura y calor, para luego presentar las escalas termométricas. De la misma manera se discutirá el efecto de la temperatura sobre la materia, enfatizando en las dilataciones térmicas: lineal, superficial y cúbica. Se incluirá un apartado sobre los mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección y radiación) al final se analizarán las leyes de la termodinámica y cómo, a partir de ellas, se caracterizan los procesos térmicos que involucran gases ideales.

En el Bloque II: Presenta un análisis de las propiedades de las cargas eléctricas y la ley fundamental de la electrostática (Ley de Coulomb) que existe entre ellas, como parte del inicio del estudio de los fenómenos eléctricos. Los fundamentos de la electrodinámica son descritos a través de las leyes de Ohm, Watt y Joule y su aplicación en la comprensión del comportamiento de la electricidad en circuitos con resistencias colocadas en serie y en paralelo.

En el Bloque III: Primeramente se describen las características de los imanes y las propiedades del campo magnético, para después relacionar la electricidad y el magnetismo a través del experimento de Oersted. La aplicación del electromagnetismo en la construcción de motores, generadores y transformadores eléctricos es parte fundamental del presente bloque.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, etc., por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las competencias genéricas:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES	BLOQUES DE APRENDIZAJE		
	I	II	III
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	X	X	X
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas	X	X	X
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	X	X	X
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	X	X	X
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	X	X	X
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	X	X	X
7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	X	X	X
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.	X	X	
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	X	X	X
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	X	X	X
11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.	X	X	X
12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	X		
13. Relaciona los niveles de organización Química, biológica, Física y ecológica de los sistemas vivos.			
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.			X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	IDENTIFICAS DIFERENCIAS ENTRE CALOR Y TEMPERATURA	12 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Define conceptos básicos relacionados con el calor y la temperatura así como sus unidades de medida.
 Identifica y analiza las formas de intercambio de calor entre los cuerpos.
 Describe, en base a sus características el fenómeno de la dilatación de los cuerpos.
 Analiza y comprende el fenómeno del calor cedido y ganado por las sustancias o cuerpos.
 Comprende la transformación del trabajo en energía y de la energía en trabajo.

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA A DESARROLLAR
El calor y la temperatura. La dilatación térmica. El calor específico. Procesos termodinámico.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones en equipos diversos, respetando la diversidad de valores, ideas y prácticas sociales. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas locales, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de

<p>riesgo e impacto ambiental dentro de su región y/o comunidad. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>
--

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Explicar, con los medios o materiales didácticos que se tengan a disposición, las diferencias entre calor y temperatura. Realizar experimentos sencillos y demostrativos donde se establezca la diferencia entre energía térmica, calor y temperatura, haciendo énfasis en el flujo de la energía térmica que se trasmite de un cuerpo a otro.</p>	<p>Realizas una consulta bibliográfica sobre experimentos sencillos que involucren los conceptos de calor y temperatura y los lleven a cabo. Realizas experimentos sencillos, con materiales caseros, donde se manifieste el flujo de la energía térmica (calor) de un cuerpo a otro.</p>	<p>Portafolios de evidencias que contenga: Resumen de los experimentos realizados sobre el flujo de energía térmica (calor) de un cuerpo a otro.</p>
<p>Utilizar frascos o envases de alimentos con etiquetas de valor nutrimental para explicar el concepto de “caloría” como unidad de medida de la cantidad de energía térmica (calor) y su equivalencia en los distintos sistemas de unidades. Solicitar la resolución de ejercicios de</p>	<p>Realizas un experimento y/o utilizas materiales didácticos disponibles para obtener la equivalencia entre la energía mecánica y la energía térmica. Resuelves problemas sencillos, utilizando ejemplos de la vida cotidiana sobre el consumo diario de alimentos y su valor nutrimental, referentes a la equivalencia de la energía mecánica (unidad de medida “joules”) a energía térmica (unidad de medida “caloría” o “BTU”)</p>	<p>. Ejercicios resueltos de equivalencia térmica.</p>

equivalencia.	(por ejemplo: Calcula el consumo diario de “calorías” utilizando el valor nutrimental de los alimentos consumidos y la cantidad de ejercicio diario necesario para mantener en equilibrio del peso corporal.)	
Solicitar a los alumnos y alumnas que realicen una consulta bibliográfica sobre los requerimientos diarios de calorías de su cuerpo, así como el valor nutrimental de los alimentos que consumen y con base a la cantidad de alimentos consumidos, calcular la actividad física (caminar, correr, ejercicios, etc.) necesaria para mantener constante el peso corporal.	Calculas la actividad física diaria para mantener constante el peso corporal a partir de la cantidad de alimentos consumidos y su valor nutrimental.(Anexo Bloque I tabla 1)	Tabla del consumo diario de alimentos y su valor nutrimental, así como la relación de actividades a realizar para mantener el peso corporal.
Elaborar un grupo de cuestionamientos y/o problemas sobre el equivalente mecánico del calor y la conversión de unidades de energía térmica de un sistema a otro, para ser resueltos por los alumnos y alumnas.	Resuelves problemas y/o cuestionamientos sobre el equivalente mecánico del calor y la conversión de unidades de energía térmica de un sistema a otro.	Solución a los problemas y/o cuestionamientos sobre el equivalente mecánico del calor y la conversión de unidades de energía térmica de un sistema a otro.
Solicitar a los alumnas y alumnos que realicen, en equipos, una consulta bibliográfica sobre el origen y diseño de distintos tipos de termómetros, así como el origen de las diferentes escalas termométricas como la Celsius y Fahrenheit y las escalas absolutas como la Kelvin y la Rankine.	Realizas una consulta bibliográfica sobre el origen de los distintos tipos de termómetros, sus características y un bosquejo histórico de su evolución, así como el origen de las escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin y Rankine) y elaborar un reporte de la misma.	Reporte sobre el origen de los termómetros y las escalas termométricas.
Solicitar, con base a los resultados de la consulta bibliográfica anterior, la construcción de una tabla de equivalencias entre los puntos de referencia de las escalas termométricas Celsius, Fahrenheit y las escalas absolutas como la Kelvin y la Rankine.	Elaboras, en base a los resultados de la consulta bibliográfica anterior, una tabla con la información sobre las equivalencias entre los puntos de referencia de las escalas termométricas. (Anexo Bloque I tabla 2)	Reporte de las diferentes escalas termométricas, analizando sus puntos de referencia cada una de ellas.
Utilizar ejemplos de eventos y/o situaciones de la vida cotidiana para resolver problemas y/o	Completas la siguiente tabla de equivalencias entre las escalas termométricas. (Anexo Bloque I tabla 3)	Tabla de equivalencia de temperaturas entre las distintas escalas termométricas.

<p>cuestionamientos relacionados con la conversión de una a otra escala termométrica. Solicitar a los alumnos y alumnas que completen una tabla de equivalencia de temperaturas entre las distintas escalas termométricas.</p>		
<p>Realizar, con los medios o materiales didácticos disponibles, experimentos sencillos donde se manifiesten las formas de trasmisión del calor.</p> <p>Solicitar a los alumnos y alumnas una investigación bibliográfica sobre los mecanismos de transferencia de calor a nivel molecular en sólidos, líquidos y gases, así como en el vacío.</p>	<p>Realizas una investigación bibliográfica sobre los mecanismos de transferencia de calor en sólidos, líquidos y gases, así como en el vacío.</p>	<p>Resumen sobre los mecanismos de transferencia de calor en sólidos, líquidos y gases así como en el vacío.</p>
<p>Formar equipos de trabajo entre alumnos y alumnas y analizar cómo sucede el intercambio de calor entre diferentes cuerpos o sustancias que se encuentran en el hogar, la escuela, o en la comunidad</p>	<p>Completas la siguiente tabla relativa a los mecanismos por medio de los cuales el calor se trasmite. (Anexo Bloque I Tabla 4)</p>	<p>Tabla con las respuestas sobre los mecanismos de intercambio de calor entre cuerpos y/o sustancias utilizadas en el hogar, la escuela, etc.</p>
<p>Solicitar a los alumnos y alumnas que den respuesta a una serie de preguntas referentes al intercambio de calor, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Por qué en verano vestimos ropa clara o blanca y en invierno ropa de color negra o colores oscuros? 2. ¿Por qué existen algunas tuberías de metal que son recubiertas por un material aislante y otras no dentro de algunas industrias? 3..... 4. etc. 	<p>Contestas la serie de preguntas propuestas por el docente, referentes a los mecanismos de transferencia de calor.</p>	<p>Respuestas a los diferentes cuestionamientos presentados por el docente sobre el intercambio de calor que se da en los cuerpos o sustancias.</p>
<p>Formar equipos solicitando un trabajo de investigación, acerca del efecto invernadero donde se marque principalmente las formas del</p>	<p>Expones el tema efecto invernadero, haciendo énfasis en los mecanismos de transferencia de calor.</p>	<p>Reporte del trabajo de investigación con sus resultados, haciendo énfasis al efecto invernadero</p>

intercambio de calor.		
<p>Presentar y explicar con apoyo de materiales o prototipos didácticos las bases más importantes sobre el fenómeno de la dilatación lineal, superficial y volumétrica, describiendo su impacto en la ciencia y la tecnología, así como sus efectos en la vida cotidiana.</p> <p>Integrar equipos de trabajo para la construcción, con materiales caseros, de prototipos didácticos que muestren los efectos del calor (dilatación térmica) sobre los objetos</p>	<p>Construyes prototipos o aparatos didácticos que demuestren o se observen los fenómenos de la dilatación lineal, superficial y volumétrica.</p>	<p>Prototipos didácticos que muestren la presencia de los fenómenos de la dilatación en los diferentes cuerpos o sustancias.</p>
<p>Solicitar un listado de objetos o cuerpos que se utilizan en la vida cotidiana donde se tenga que tomar en cuenta el fenómeno de la dilatación térmica y la explicación del por qué.</p>	<p>Elaboras una lista que contenga ejemplos de objetos o cuerpos donde se considere que está presente el fenómeno de la dilatación, explicando o justificando dicho fenómeno.</p>	<p>Lista que contenga una relación o ejemplos relativos al fenómeno de la dilatación.</p>
<p>Formar equipos de trabajo entre alumnos y alumnas para analizar problemas relativos a la dilatación térmica de cuerpos, retomando situaciones de su entorno inmediato</p>	<p>Completas la siguiente tabla relativa a los mecanismos de dilatación térmica de cuerpos. (Anexo Bloque I Tabla 5)</p>	<p>Tabla con los resultados que especifique el tipo de dilatación que se da en los diferentes cuerpos y sustancias justificando del por qué se da este fenómeno.</p>
<p>Explicar, con los medios o materiales didácticos que se disponga, el intercambio de calor al mezclar dos sustancias de diferente material y temperatura para analizar el calor específico, calor ganado y calor perdido, por dichos cuerpos. Solicitar a los alumnos y alumnas dar respuesta a una serie de preguntas referentes al intercambio de calor, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Por qué cuando una persona sufre de quemaduras con agua caliente o vapor de agua se genera un efecto sobre la piel? 2. Si colocamos 3 metales diferentes (Cu, Al, Fe,) calientes a una misma temperatura, sobre 	<p>Das respuesta a cuestionamientos referentes al intercambio de calor entre cuerpos, propuestos por el o la docente.</p>	<p>Respuestas a los diferentes cuestionamientos presentados por el maestro o la maestra sobre el intercambio de calor que se da en los cuerpos o sustancias.</p>

una barra de hielo, ¿Cuál metal se hundirá más rápidamente?, sustenta tu respuesta. 3. ... 4. etc.		
Formar equipos de trabajo entre alumnos y alumnas para solicitarles que consulten en los medios a su disposición (libros, internet, etc.) los calores específicos de diferentes sustancias solidas, líquidas y gaseosas	Elaboras una tabla con los valores del “calor específico” de sustancias sólidos, gaseosas y líquidas, utilizadas de manera común en el hogar, por ejemplo: aceite comestible, manteca, etc.	Tabla con los valores del “calor específico” de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas, utilizadas comúnmente en el hogar.
Elaborar banco de cuestionamientos y/o problemas relativos a calores específicos, calor cedido y calor ganado de diferentes sustancias, haciendo uso de ejemplos cotidianos.	Utilizas el concepto y los valores de calor específico obtenidos en la consulta bibliográfica para resolver cuestionamientos y/o problemas que se presenten en el hogar, región o comunidad.	Cuestionario sobre el intercambio de calor que se da en los cuerpos o sustancias.

ROL DEL DOCENTE

Para el logro de los saberes, saber hacer y saber ser, que impactan directamente en el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares, en este bloque y en los restantes, la o el docente debe convertirse en conductor o facilitador del proceso educativo, por tanto, buscará:

Orientar el proceso de aprendizaje de los saberes y desarrollo de habilidades y actitudes, en torno a situaciones de interés para los estudiantes.

Usar las herramientas matemáticas en el planteamiento y solución de problemas relacionados con el entorno y/o vida cotidiana de los estudiantes, así como en la interpretación de leyes de la naturaleza.

Diseñar actividades de aprendizaje que fomenten el interés y el gusto por la Física y por la ciencia en general.

Promover la realización de actividades experimentales como parte fundamental del proceso de aprendizaje de la Física.

Utilizar reactivos, materiales y/o equipos de bajo costo, relacionados de manera directa con la vida cotidiana del estudiante, en la realización de actividades experimentales.

Promover el diseño y construcción de prototipos didácticos para la demostración y/o explicación de conceptos y leyes de la Física.

Explicar las causas de los fenómenos naturales utilizando los conceptos, leyes y principios de la Física y sus aplicaciones tecnológicas.

Guiar y supervisar la búsqueda de información a través de investigaciones documentales, experimentales y de campo.

Propiciar la comunicación entre pares y entre los estudiantes y él, procurando que la generación y confrontación de ideas se haga con base en los intereses y capacidades de los estudiantes.

Tener un trato de respeto y reconocimiento a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre los estudiantes.

Motivar el entusiasmo de los estudiantes y su voluntad al cambio.

Alentar al alumnado a que logren el aprendizaje por iniciativa propia.
Promover el hábito de la lectura y el gusto por expresar de manera oral y escrita sus pensamientos.
Desarrollar en los estudiantes, un pensamiento crítico, reflexivo, sistemático y creador, así como una auténtica actitud científica.
Impulsar la interdisciplinariedad de los conocimientos, para que el estudiante valore el quehacer científico y el desarrollo sustentable así como su importancia actual.
Propiciar la participación activa de los alumnos y las alumnas en grupos de trabajo

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Hewitt, Paul G. Física Conceptual. México, 10ma Ed., Pearson Educación, 2007.
Tippens, Paul E. Física, Conceptos y Aplicaciones, México, 7ª Ed., McGraw Hill, 2007.
Pérez Montiel, Héctor. Física General. México, 4ta Ed., Grupo Editorial Patria Cultural, 2010.
Díaz Velázquez, Jorge. Física 2: Bachillerato, México, 1ra Ed., ST. Editorial, 2011.
Gómez Gutiérrez Héctor M. Física II: Con Enfoque en Competencias, México, 1ra Ed., Cengage Learning, 2011.
Castillo Pratz, J. Antonio y Pardo Pratz, Leoncio. Física 2. México, Editorial Nueva Imagen. México, 2005.
Aguirre Vélez, Carlos I. et all. Física III. México, Editorial Trillas. México, 2006.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. Física para bachillerato general, México, 6ta Ed., Cengage Learning, 2006.
Alvarenga, B. y Máximo, A. Física General. Con Experimentos Sencillos, México, 4ta Ed., Oxford, 2007.
Pérez Montiel, Héctor. Física Experimental 2, para Bachillerato General. México, 3ª Ed., Publicaciones Cultural, 1995.
Wilson, Jerry D. Física. México, 6ta Ed., Pearson-Prentice Hall, 2007.
Bueche, Frederick. Física General. México, McGraw-Hill, 2007.
Blatt, Frank J. Fundamentos de Física. México, 3ra Ed., Prentice Hall.

ELECTRÓNICA:

www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/.../termo/Termo.html: Conceptos básicos sobre termodinámica

<http://www.monografias.com/trabajos34/calor-termodinamica/calor-termodinamica.shtml>: Teoría básica y problemas propuestos de calor y temperatura

<http://www.jfinternational.com/mf/termodinamica.html>: Termodinámica, Principios y leyes

<http://www.biopsychology.org/apuntes/termodin/termodin.htm>: Apuntes de termodinámica elemental

<http://www.textoscientificos.com/quimica/termodinamica>: Termodinámica: Textos científicos

<http://www.youtube.com/watch?v=veFLTn13PGo>: Videos sobre termodinámica

http://www.walter-fendt.de/ph14s/gaslaw_s.htm: Aplplets de Física: Termodinámica

<http://joule.qfa.uam.es/beta-2.0/temario.php>: Fundamentos de termodinámica

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	COMPRENDES LAS LEYES DE LA ELECTRICIDAD	15 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Define conceptos básicos relacionados con la electricidad.

Identifica y analiza las formas de electrizar cuerpos.

Describe, en base a sus características el fenómeno de cargas eléctricas en reposo y en movimiento.

Analiza y comprende el uso de las leyes de: Coulomb, Ohm, Watt, Joule, Ampere, y Faraday en el manejo y diseño de circuitos eléctricos.

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA A DESARROLLAR
Electricidad. Electrostática. Electrodinámica.	<p>Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones en equipos diversos, respetando la diversidad de valores, ideas y prácticas sociales.</p> <p>Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p> <p>Diseña modelos o prototipos para resolver problemas locales, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>

<p>Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental dentro de su región y/o comunidad.</p>		
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Explicar, el campo de estudio, las ramas en que se divide la electricidad, haciendo ver la importancia de ésta en el manejo y control en beneficio de la sociedad, haciendo la vida más cómoda y agradable. Solicitar una investigación bibliográfica sobre los antecedentes históricos más sobresalientes en el estudio de la electricidad.</p>	<p>Realizas una consulta bibliográfica sobre los antecedentes históricos más sobresalientes en el estudio de la electricidad.</p>	<p>Portafolios de evidencias que contenga: Resumen o síntesis sobre los antecedentes históricos más sobresalientes en el estudio de la electricidad.</p>
<p>Solicitar a los alumnos y alumnas un listado de aparatos, instrumentos o herramientas que funcionen por medio de la electricidad, que nos son útiles para el hogar, la industria, en comunicaciones, etc.</p>	<p>Elaboras un listado de aparatos que funcionen por medio de electricidad, que son útiles para la diversión, el hogar, la industria, en el trabajo, en comunicación, etc. (Anexo Bloque II Tabla 6)</p>	<p>Listado de aparatos que funcionen por medio de electricidad, que son útiles para la diversión, el hogar, la industria, en el trabajo, en comunicación, etc.</p>
<p>Solicitar a los alumnos y alumnas que realicen una consulta bibliográfica sobre el funcionamiento de un electroscopio y la construcción del mismo.</p>	<p>Consultas en diferentes medios: libros, internet, etc., ¿Qué es un electroscopio, para qué sirve y cómo funciona?, además de construir un prototipo.</p>	<p>Reporte escrito sobre el funcionamiento de un electroscopio y un prototipo funcional que permita detectar las cargas eléctricas.</p>
<p>Explicar, utilizando como ejemplos materiales caseros, las características de los materiales conductores y aisladores de la electricidad, así</p>	<p>Realizas experimentos sencillos relacionados con las cargas eléctricas y las formas en que los cuerpos se electrizan (frotamiento, contacto e inducción).</p>	<p>Reporte escrito sobre las formas en que los cuerpos se electrizan.</p>

como la importancia de los mismos en el hogar, región o comunidad y el beneficio que tiene en la ciencia y la tecnología.		
Formar grupos de alumnos y alumnas y solicitarles: a) Un listado de materiales conductores y aisladores de la electricidad utilizados en el hogar y en la industria, así como las características de cada uno de ellos que permite su uso específico. b) Una consulta bibliográfica sobre materiales semiconductores y superconductores de la electricidad sus características, ejemplos de cada uno de ellos y el uso que se les da actualmente.	Haces una lista de materiales conductores y aisladores utilizados en la industria, en el hogar, etc. así como las características de los mismos que permiten su uso específico. Realizas una consulta sobre semiconductores y superconductores, cuáles son sus características, cita ejemplos de ellos y el uso que se les da actualmente.	El listado de materiales conductores y aisladores con su aplicación en el hogar y la industria. Reporte sobre los semiconductores y superconductores mostrando sus características e importancia en la actualidad.
Utiliza los conceptos de “fuerza” y “carga eléctrica” para explicar la Ley de Coulomb y resolver problemas sobre la misma. Elaborar un banco de cuestionamientos y/o problemas relativos a la Ley de Coulomb, para ser resueltos por los alumnos y alumnas.	Resuelves problemas y/o cuestionamientos relativos a la Ley de Coulomb.	Solución a problemas y/o cuestionamientos relacionados con la Ley de Coulomb.
Realizar experimentos sencillos con prototipos didácticos, para explicar los conceptos de “campo eléctrico” y “líneas del campo”. Solicitar a los alumnos y alumnas, realicen esquemas con líneas de campo que muestren los campos eléctricos producidos por: a) Dipolo de dos cargas puntuales positivas. b) Dipolo de dos cargas puntuales negativas. c) Dipolo de dos cargas puntuales positiva y negativa. d) Dipolo formado por dos cargas diferentes que	Dibujas los campos eléctricos formados por un dipolo de dos cargas puntuales positivas, dos cargas puntuales negativas, dos cargas puntuales positiva y negativa, así como un dipolo formado por dos cargas diferentes que no son puntuales.	Esquemas de los dipolos eléctricos.

no son puntuales.		
Solicitar una investigación sobre los conceptos de campo eléctrico, energía potencial eléctrica, potencial eléctrico y voltaje.	Realizas una consulta bibliográfica sobre los conceptos solicitados, citando ejemplos en la vida cotidiana.	Reporte sobre los conceptos solicitados y su relación con la vida cotidiana.
Elaborar un banco de problemas y/o cuestionamientos referentes al campo eléctrico, energía potencial eléctrica, potencial eléctrico y voltaje, para ser resueltos por parte de los alumnos y alumnas.	Resuelves cuestionamientos y/o problemas relacionados con el campo eléctrico, energía potencial eléctrica, potencial eléctrica y voltaje, propuestos por el maestro.	Solución de los problemas y/o cuestionamientos relativos al campo eléctrico, energía potencial eléctrica, potencial eléctrico y voltaje propuestos por el maestro.
Explicar el movimiento de las cargas eléctricas en un material conductor de la electricidad, para comprender el concepto de intensidad de corriente eléctrica, resistencia eléctrica, voltaje y sus unidades de medida. Solicitar a los alumnos y alumnas que elaboren una tabla donde se integren los conceptos y las leyes involucradas en el estudio de la electrodinámica.	Elaboras una tabla que contenga de los conceptos y leyes relacionados con la electrodinámica, los modelos matemáticos, los significados de las variables y las unidades de medida para el estudio de los circuitos eléctricos. Utilizas los conceptos de intensidad de corriente eléctrica, voltaje y resistencia eléctrica para explicar y deducir la Ley de Ohm, Ley de Watt y la ley de Joule o efecto Joule. (Anexo Bloque II Tabla 7)	Tabla de resultados sobre los conceptos y leyes de la electrodinámica.
Formar equipos mixtos de alumnos y alumnas para solicitarles un inventario de aparatos electrodomésticos y la información proporcionada por el fabricante en ellos, (voltaje, potencia eléctrica, corriente eléctrica, etc.) para calcular el consumo diario de energía eléctrica en sus hogares.	Realizas un inventario de los aparatos eléctricos que poseen en su casa, e investiga las características eléctricas de los mismos, (amperaje, voltaje, potencia, etc.) y calculas el consumo diario de energía eléctrica en el hogar, midiendo el tiempo de uso durante una semana de los aparatos inventariados.	Reporte del inventario de aparatos electrodomésticos y las especificaciones del fabricante, así como, el reporte del consumo diario de cada uno de los aparatos electrodomésticos en su hogar.
Elaborar un banco de problemas y/o cuestionamientos referentes a la Ley de Ohm, Ley de Watt y Ley de Joule para ser resuelto por parte de los alumnos y alumnas.	Resuelves problemas relacionados con las leyes de Ohm, Watt y Joule.	Solución de problemas relativos a las leyes de Ohm, Watt y Joule.
Explicar mediante la ayuda de prototipos didácticos, las características de los circuitos	Construyes prototipos de circuitos eléctricos utilizando focos colocados en serie, en paralelo y mixto.	Prototipo de circuito eléctrico funcional que permita visualizar las conexiones eléctricas de los

<p>eléctricos en serie, en paralelo y mixtos.</p> <p>Solicitar a los alumnos y alumnas que construyan prototipos didácticos de circuitos en serie, en paralelo y mixtos, utilizando para ello, materiales caseros.</p>		<p>elementos que lo integran.</p>
<p>Elaborar un banco de problemas y/o cuestionamientos referentes, a circuitos en serie, en paralelo y mixtos para ser resuelto por parte de los alumnos y alumnas.</p>	<p>Resuelves problemas relacionados con circuitos en serie, en paralelo y mixtos.</p>	<p>Solución de problemas relativos a circuitos serie, paralelo y mixto.</p>

ROL DEL DOCENTE

Para el logro de los saberes, saber hacer y saber ser, que impactan directamente en el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares, en este bloque y en los restantes, la o el docente debe convertirse en conductor(a) y/o facilitador(a) del proceso educativo, por tanto, buscará:

Orientar el proceso de aprendizaje de los saberes y desarrollo de habilidades y actitudes, en torno a situaciones de interés para los estudiantes.

Usar las herramientas matemáticas en el planteamiento y solución de problemas relacionados con el entorno y/o vida cotidiana de los estudiantes, así como en la interpretación de leyes de la naturaleza.

Diseñar actividades de aprendizaje que fomenten el interés y el gusto por la Física y por la ciencia en general.

Promover la realización de actividades experimentales como parte fundamental del proceso de aprendizaje de la Física.

Utilizar reactivos, materiales y/o equipos de bajo costo, relacionados de manera directa con la vida cotidiana del estudiante, en la realización de actividades experimentales.

Promover el diseño y construcción de prototipos didácticos para la demostración y/o explicación de conceptos y leyes de la Física.

Explicar las causas de los fenómenos naturales utilizando los conceptos, leyes y principios de la Física y sus aplicaciones tecnológicas.

Guiar y supervisar la búsqueda de información a través de investigaciones documentales, experimentales y de campo.

Propiciar la comunicación entre pares y con el o la docente, procurando que la generación y confrontación de ideas se haga con base en los intereses y capacidades del alumnado.

Tener un trato de respeto y reconocimiento a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre los estudiantes.

Motivar el entusiasmo de los estudiantes y su voluntad al cambio.

Alentar a los estudiantes a que logren el aprendizaje por iniciativa propia.

Promover el hábito de la lectura y el gusto por expresar de manera oral y escrita sus pensamientos.

Desarrollar en el estudiante, un pensamiento crítico, reflexivo, sistemático y creador, así como una auténtica actitud científica.
Impulsar la interdisciplinariedad de los conocimientos, para que el estudiante valore el quehacer científico y su desarrollo sustentable así como su importancia actual.

Propiciar la participación activa de los alumnos y las alumnas en grupos de trabajo.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Hewitt, Paul G. Física Conceptual. México, 10ma Ed., Pearson Educación, 2007.
Tippens, Paul E. Física, Conceptos y Aplicaciones, México, 7ª Ed., McGraw Hill, 2007.
Pérez Montiel, Héctor. Física General. México, 4ta Ed., Grupo Editorial Patria Cultural, 2010.
Díaz Velázquez, Jorge. Física 2: Bachillerato, México, 1ra Ed., ST. Editorial, 2011.
Gómez Gutiérrez Héctor M. Física II: Con Enfoque en Competencias, México, 1ra Ed., Cengage Learning, 2011.
Castillo Pratz, J. Antonio y Pardo Pratz, Leoncio. Física 2. México, Editorial Nueva Imagen. México, 2005.
Aguirre Vélez, Carlos I. et all. Física III. México, Editorial Trillas. México, 2006.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. Física para bachillerato general, México, 6ta Ed., Cengage Learning, 2006.
Alvarenga, B. y Máximo, A. Física General. Con Experimentos Sencillos, México, 4ta Ed., Oxford, 2007.
Wilson, Jerry D. Física. México, 6ta Ed., Pearson-Prentice Hall, 2007.
Bueche, Frederick. Física General. México, McGraw-Hill, 2007.
Blatt, Frank J. Fundamentos de Física. México, 3ra Ed., Prentice Hall.

ELECTRÓNICA:

http://www.tecnologia.mendoza.edu.ar/trabajos_profesores/buscella-control/electricidad.pdf 2011. Apuntes de electricidad y magnetismo.
<http://flups.net/apuntes-y-monografias-f4/conceptos-basicos-de-electricidad-y-magnetismo-t2201679.html> 2011. Conceptos básicos de electricidad y magnetismo.
<http://www.youtube.com/watch?v=ySYeSiAEpiY&feature=related> 2011. Video: Historia de la electricidad.
<http://www.youtube.com/watch?v=rY9m5Wj9GxU> 2011. Leyes de la electricidad. Video de Ohm.
<http://www.youtube.com/watch?v=IDuhfJDJxE4&feature=fvwrel> 2011. Video: Jugando con la electricidad.
http://www.fisicanet.com.ar/fisica/f3_electroestatica.php 2011. Apuntes de electrostática.
http://www.fisicanet.com.ar/fisica/f3_electrodinamica.php 2011. Apuntes de electrodinámica.
<http://sectordeapuntes.blogspot.com/search/label/Libros%20de%20Fisica> 2011. Libros de Física.

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	RELACIONAS LA ELECTRICIDAD CON EL MAGNETISMO	18 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Define conceptos básicos relacionados con el magnetismo y el electromagnetismo.
 Identifica y analiza el campo magnético generado por los imanes, por una espira y un solenoide.
 Describe en base a sus características las diferencias de la corriente alterna y directa.

OBJETOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA A DESARROLLAR
Magnetismo. Electromagnetismo.	<p>Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones en equipos diversos, respetando la diversidad de valores, ideas y prácticas sociales.</p> <p>Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>Diseña modelos o prototipos para resolver problemas locales, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de</p>

riesgo e impacto ambiental dentro de su región y/o comunidad.
 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Explicar, utilizando como materiales didácticos como imanes, brújulas, etc. las bases y conceptos fundamentales del magnetismo y del electromagnetismo así como la importancia de los mismos en el hogar, región o comunidad y el beneficio que tiene en la ciencia y la tecnología. Formar grupos de trabajo y solicitar una consulta bibliográfica sobre los antecedentes históricos más sobresalientes en el estudio del magnetismo.</p>	<p>Realizas una consulta bibliográfica sobre los antecedentes históricos más sobresalientes en el estudio del magnetismo.</p>	<p>Portafolios de evidencias que contenga: Resumen o síntesis sobre los antecedentes históricos más sobresalientes en el estudio del magnetismo.</p>
<p>Solicitar una consulta bibliográfica acerca de los diferentes tipos de imanes, mencionando sus características y propiedades principales: Naturales Artificiales Temporales</p>	<p>Elaboras un reporte que contenga información sobre los diferentes tipos de imanes que existen y sus características principales.</p>	<p>Reporte donde se presente tipos y características de los imanes.</p>
<p>Presentar y explicar con apoyo de materiales o prototipos didácticos (imanes rectangulares, circulares, de herradura, etc.), la formación de las líneas del campo magnético, así como la interacción entre los polos. Solicitar la elaboración de un álbum de fotografías que presente imanes de diferentes formas y las líneas de campo que forman el</p>	<p>Elaboras un álbum de fotografías que muestren el campo magnético formado por diferentes tipos de imanes, así como las líneas del campo magnético en la interacción entre ellos.</p>	<p>Álbum de fotografías donde se presenten los campos magnéticos y las líneas del campo magnético de distintos imanes.</p>

campo magnético de los mismos, así como las interacciones entre ellos.		
Formar equipos de trabajo entre alumnas y alumnos y solicitar la realización de una exposición oral donde se desarrolle el tema de la teoría moderna del magnetismo, así como del magnetismo terrestre.	Realizas la exposición de los temas: Teoría moderna del magnetismo. Magnetismo terrestre.	Reporte del trabajo de la teoría moderna del magnetismo y del magnetismo terrestre.
Solicitar a los alumnos y alumnas una consulta bibliográfica sobre bobinas y electroimanes, así como la construcción de cada uno de ellos.	Investigas sobre bobinas y electroimanes y construyes en equipo un prototipo de cada uno de ellos. Construyes un dispositivo similar al de Hans Christian Oersted para demostrar la relación que existe entre la electricidad y el magnetismo.	Prototipos de electroimanes y bobinas, así como un reporte sobre las características que los asemejan o diferencian a cada uno de ellos.
Explicar con los medios o materiales didácticos que se disponga la ley de Ampere del electromagnetismo. Integrar equipos de trabajo para investigar: a) ¿Qué es un motor eléctrico? b) ¿Cuáles son las partes que forman un motor eléctrico? c) ¿Cuál es la función de cada una de las partes que forman un motor eléctrico?	Investigas sobre un motor eléctrico: ¿Qué es?, ¿Cuáles son sus partes?, ¿Qué función tiene cada una de ellas? Y hacer una ilustración (dibujos o fotografías) de cada una de ellas. (Anexo Bloque III Tabla 8)	Ilustraciones (fotografías o dibujos) de las partes de un motor eléctrico con sus respectivas funciones.
Solicitar a los alumnos y alumnas que investiguen, en internet o cualquier otra fuente (libros, revistas, etc.) ¿Cómo hacer un motor eléctrico sencillo, utilizando una pila, clips o alfileres, alambre de cobre y un imán?, construirlo y hacerlo funcionar.	Construyes y haces funcionar, un motor eléctrico, utilizando una pila, clips o alfileres, alambre de cobre y un imán. Realizas un breve escrito en el cual muestren la aplicabilidad de este motor dentro de su contexto (por ejemplo: manguera giratoria, podadora, entre otros).	Motor eléctrico construido con clips, alambre de cobre y una pila y un imán.
Solicitar al alumnado que responda un cuestionario con preguntas como: ¿Qué es la inducción electromagnética? ¿Qué se demuestra con el experimento de Faraday?	Contestas el cuestionario propuesto por el o la docente.	Respuestas a los diferentes cuestionamientos presentados por el o la docente sobre conceptos básicos de electromagnetismo.

<p>¿Qué establece la ley de Lenz? ¿Qué es el flujo magnético? ¿Qué establece la ley de Faraday (fuerza electromotriz inducida)? Explicar mediante el uso de equipos y de prototipos didácticos las características y diferencias de la corriente alterna y la corriente directa o continua.</p>		
<p>Solicitar a los alumnos y alumnas una consulta bibliográfica sobre generadores eléctricos (de corriente alterna y directa) y transformadores.</p>	<p>Realizas una consulta bibliográfica sobre los generadores y transformadores eléctricos (¿qué son?, ¿cómo funcionan?, ¿para qué sirven?, etc.</p>	<p>Reporte sobre la consulta bibliográfica acerca de los transformadores y generadores.</p>
<p>Utilizar el sistema eléctrico de un automóvil como ejemplo, para solicitarles a los alumnos y alumnas un reporte sobre la función del acumulador y el alternador, así como dibujos y/o diagramas que muestren las partes que forman a los mismos.</p>	<p>Presentas dibujos y diagramas que muestren las partes que están formados un acumulador y un alternador, así como un reporte de cuál es su función en un automóvil.</p>	<p>Dibujos y diagramas sobre las partes que está formado un acumulador y un alternador en un automóvil y reporte sobre el funcionamiento de cada uno de ellos.</p>
<p>Solicitar a los alumnos y alumnas que escriban una cuartilla sobre los temas siguientes: a) Principales aportes al desarrollo de la sociedad que han generado los conocimientos del electromagnetismo. b) Impacto del desarrollo del electromagnetismo en el diseño de equipos y aparatos electrónicos. c) Importancia del electromagnetismo en el mundo actual y en la vida cotidiana.</p>	<p>Escribes una cuartilla sobre los temas asignados por el maestro o la maestra.</p>	<p>Textos, en una cuartilla, sobre los temas asignados por el o la docente.</p>
<p>Solicitar la realización de una exposición oral donde se muestre el proceso de obtención de las evidencias de aprendizaje y las dificultades encontradas durante los procedimientos.</p>	<p>Formas equipos de trabajo y realizas una presentación formal de todo el proceso de obtención de evidencias.</p>	<p>Rúbrica de presentaciones orales.</p>

ROL DEL DOCENTE

Para el logro de los saberes, saber hacer y saber ser, que impactan directamente en el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares, en este bloque y en los restantes, la o el docente debe convertirse en conductor(a) y/o facilitador(a) del proceso educativo, por tanto, buscará:

Orientar el proceso de aprendizaje de los saberes y desarrollo de habilidades y actitudes, en torno a situaciones de interés para el alumnado.

Usar las herramientas matemáticas en el planteamiento y solución de problemas relacionados con el entorno y/o vida cotidiana de los estudiantes, así como en la interpretación de leyes de la naturaleza.

Diseñar actividades de aprendizaje que fomenten el interés y el gusto por la Física y por la ciencia en general.

Promover la realización de actividades experimentales como parte fundamental del proceso de aprendizaje de la Física.

Utilizar reactivos, materiales y/o equipos de bajo costo, relacionados de manera directa con la vida cotidiana del estudiante, en la realización de actividades experimentales.

Promover el diseño y construcción de prototipos didácticos para la demostración y/o explicación de conceptos y leyes de la Física.

Explicar las causas de los fenómenos naturales utilizando los conceptos, leyes y principios de la Física y sus aplicaciones tecnológicas.

Guiar y supervisar la búsqueda de información a través de investigaciones documentales, experimentales y de campo.

Propiciar la comunicación entre pares y entre los estudiantes y él, procurando que la generación y confrontación de ideas se haga con base en los intereses y capacidades del alumnado.

Tener un trato de respeto y reconocimiento a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre los estudiantes.

Motivar el entusiasmo de los estudiantes y su voluntad al cambio.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Hewitt, Paul G. Física Conceptual. México, 10ma Ed., Pearson Educación, 2007.

Tippens, Paul E. Física, Conceptos y Aplicaciones, México, 7ª Ed., McGraw Hill, 2007.

Pérez Montiel, Héctor. Física General. México, 4ta Ed., Grupo Editorial Patria Cultural, 2010.

Díaz Velázquez, Jorge. Física 2: Bachillerato, México, 1ra Ed., ST. Editorial, 2011.

Gómez Gutiérrez Héctor M. Física II: Con Enfoque en Competencias, México, 1ra Ed., Cengage Learning, 2011.

Castillo Pratz, J. Antonio y Pardo Pratz, Leoncio. Física 2. México, Editorial Nueva Imagen. México, 2005.

Aguirre Vélez, Carlos I. et all. Física III. México, Editorial Trillas. México, 2006.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. Física para bachillerato general, México, 6ta Ed., Cengage Learning, 2006.

Alvarenga, B. y Máximo, A. Física General. Con Experimentos Sencillos, México, 4ta Ed., Oxford, 2007.

Pérez Montiel, Héctor. Física Experimental 2, para Bachillerato General. México, 3ª Ed., Publicaciones Cultural, 1995.

Wilson, Jerry D. Física. México, 6ta Ed., Pearson-Prentice Hall, 2007.
Bueche, Frederick. Física General. México, McGraw-Hill, 2007.
Blatt, Frank J. Fundamentos de Física. México, 3ra Ed., Prentice Hall,

ELECTRÓNICA:

http://www.tecnologia.mendoza.edu.ar/trabajos_profesores/buscella-control/electricidad.pdf 2011. Apuntes de electricidad y magnetismo.
<http://flups.net/apuntes-y-monografias-f4/conceptos-basicos-de-electricidad-y-magnetismo-t2201679.html> 2011. Conceptos básicos de electricidad y magnetismo.
<http://sectordeapuntes.blogspot.com/search/label/Libros%20de%20Fisica> 2011. Libros de Física.
<http://www.acienciasgalilei.com/videos/3electricidad-mag.htm> 2011. Videos de electricidad y magnetismo.
http://www.metacafe.com/watch/2182326/magnetismo_terrestre/ 2011. Video de magnetismo terrestre.
<http://www.youtube.com/watch?v=-gkiUK30mQ4> 2011. La tecnología bélica más desconocida. “electromagnética”
<http://www.youtube.com/watch?v=FmTzN2o2Voc> 2011. Experimento de Hans Oersted.
<http://www.youtube.com/watch?v=DRc07I6OFng&feature=related> 2011. Experimentos de inducción electromagnética.

INFORMACIÓN DE APOYO PARA EL DOCENTE

Los siguientes anexos o documentos los podrá localizar en www.dgb.sep.gob.mx

- http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/programasdeestudio.html 2011. Información Académica. Programas de Estudio.
- http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/secuencias_didacticas/secuencias_didacticas.htm 2011. Información Académica. Secuencias Didácticas.
- http://www.sems.gob.mx/aspnv/video/Reforma_Integral.pdf 2011. Acuerdo Secretariales de la RIEMS.
- http://www.dgb.sep.gob.mx/portada/lineamientos_evaluacion_aprendizaje_082009.pdf 2011. Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje.

ANEXOS

ANEXOS BLOQUE I

Tabla No. 1 Cantidades de alimentos consumidos			
Alimento	Valor nutrimental	Consumo diario (g)	Cantidad de calorías consumidas
Carne			
Pescado			
Huevos			
Pan			

Tabla No.2 Comparación de escalas					
Escalas Termométricas	Punto de Ebullición del Agua	Punto de Fusión del Agua	Temperatura del Cuerpo Humano	Solución Salina	Cero Absoluto
Celsius					
Fahrenheit					
Kelvin					
Rankine					

Tabla No. 3 Conversión de escalas			
Kelvin	Celsius	Fahrenheit	Rankine
295			
	-15		
		150	
			350

Tabla No. 4 Transferencia del Calor			
Ejemplos	Conducción	Convección	Radiación
Una tortilla en el microondas			
Una sartén en la estufa			
Caldo de pollo en la hornilla			

Tabla No.5 Mecanismos de dilatación de los cuerpos		
Situación	Tipo de dilatación	¿Por qué?
Rieles de un tren		
Cables de la electricidad		

ANEXO BLOQUE II

Tabla No. 6 Aplicaciones de la electricidad	
En el hogar:	Ejemplos:
En la industria:	
En comunicaciones:	
Etc.	

Tabla No. 7 Modelos matemáticos de las variables			
Concepto	Expresión matemática	Significado de variables	Unidades de medida
Trabajo			
Potencia			
Resistencia			
Intensidad de corriente eléctrica			
Voltaje			
Efecto Joule			
Ley de Ohm			
Ley de Watt			

ANEXO BLOQUE III

Tabla No. 8 Motor eléctrico	
Partes	Funcionamiento

En la actualización de este programa de estudio participaron:

Dirección Académica de la Dirección General de Educación Media Superior.

Elaborador disciplinario:

Ing. Andrés Romo Chávez

Docente del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco, CECyTEJ



JOSÉ ANTONIO GLORIA MORALES

Secretario de Educación

PEDRO RUÍZ HIGUERA

Coordinador de Educación Media Superior, Superior y Tecnológica

JOSÉ MANUEL BARCELÓ MORENO

Director General de Educación Media Superior

GUADALUPE SUÁREZ TREJO

Directora Académica

CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA

Académico de la DGEMS

Av. Central No. 615 Col. Residencial Poniente, Zapopan; Jalisco C.P. 45136