****

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: FISICA**

**GRADO: 11**

**OBJETIVOS**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **1** | **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Manejo conocimientos propios de la ciencia naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales.  **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  **¿**Porqué el ejemplo más sencillo de movimiento oscilatorio es el denominado movimiento armónico simple (MAS)?  ¿Qué relación hay entre el MAS y muchas oscilaciones que se encuentran en la Naturaleza? | | | | | | | |
| **TIEMPO**  **30**  **HORAS** | **COMPETENCIAS.**  Identificar, Indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | | | | | | | |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES: 1, 2, 3**  N4. Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio  N4. Analiza las diferentes alternativas de solución.  N5. Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos propuestos.  N6. Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento. | | | | | | | |
|  | **INDICADORES**   * Aplica los conceptos cinemáticos y energéticos del Movimiento Armónico Simple a situaciones cotidianas. | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Oscilaciones  -Movimiento Armónico Simple  -La energía en los sistemas oscilantes  Las ondas  -Propagación de las ondas  -Fenómenos ondulatorios | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | | **ACTITUDINAL** | |
| * Describir el movimiento de un cuerpo que posee Movimiento Armónico Simple. * Identificar los movimientos periódicos producidos por una fuerza recuperadora. * Aplicar el principio de conservación de la energía mecánica en el estudio del Movimiento Armónico Simple. * Aplicar el Movimiento Armónico Simple al estudio del péndulo simple y de una masa suspendida de un resorte. * Explicar el concepto de onda. * Calcular experimentalmente la velocidad de propagación de una onda. * Identificar los fenómenos físicos que caracterizan un movimiento ondulatorio. * Aplicar los conceptos relativos al movimiento ondulatorio en la solución de problemas. | | | | * Explorar hechos y fenómenos. * Analizar problemas. * Observar, recoger y organizar información relevante. * Utilizar diferentes métodos de análisis. * Evaluar los métodos. * Compartir los resultados. | | | * Curiosidad * Honestidad en la recolección de datos y su validación * Flexibilidad * Persistencia * Critica * Apertura mental * Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica. * Reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro. * Deseo y voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos. * Disposición para trabajar en equipo | |
| **METODOLOGIA** | | | | **RECURSOS** | | | **ACTIVIDADES** | |
| Las ciencias naturales le aportan herramientas prácticas al estudiante para comprender de una forma sistemática el entorno que lo rodea, al igual que le da un soporte en la interpretación de situaciones cotidianas, y tener una proyección más clara de los avances tecnológicos.  En el trabajo del área de ciencias naturales se aplica el método inductivo - deductivo para que el alumno a partir de situaciones de su vida cotidiana aplique los conceptos físico-químicos. Al alumno se le da la oportunidad de trabajar talleres, investigaciones, consultas y exposiciones de temas relacionados con el área, los cuales puede realizar en ocasiones de manera individual, por parejas o en equipos de tres o máximo cuatro estudiantes con el fin de que entre ellos mismos compartan conocimientos y resuelvan inquietudes de los temas tratados.  El maestro además de orientar al estudiante a través de preguntas, para que mediante su imaginación halle diferentes formas de encontrar respuestas, comparte sus conocimientos y experiencias con actividades prácticas, también muestra procedimientos que lleven al alumno a comprobar la verdad y les facilita recursos del medio y otros que estén a su alcance para que aprendan y desarrollen habilidades con mayor facilidad. | | | | Para el cumplimiento de la propuesta metodológica se debe contar con recursos que propicien la interacción entre el conocimiento, el docente y los estudiantes, con el fin de que los últimos se apropien del conocimiento y adquieran habilidades, valores y fortalezcan sus aptitudes y actitudes buscando enfrentar las exigencias y retos que les pone el mundo que los rodea.  El docente recurre a recursos didácticos con el fin de que el estudiante aprenda de manera más fácil y ponga en práctica sus conocimientos en las diferentes actividades que realiza tanto dentro como fuera del aula de clase.  Los recursos con los que se cuentan son: los académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del área.  En la institución se cuenta con los laboratorios de Física, además de dos salas de sistema, y dos videobeam. | | | * Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas, situaciones o pruebas que le permitan hacer un diagnóstico de cada estudiante y la evolución que ha tenido año tras año. * Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlos. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes. * Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área. | |
| **EVALUACION** | | | | | | | | |
| **CRITERIO** | | **PROCESO** | | | **PROCEDIMIENTO** | | | **FRECUENCIA** |
| * Socialización de consultas * Control de progreso. * Orientación y acompañamiento. * Realización de talleres. * Preguntas orales y escritas. * Evaluación por competencias. * Laboratorios. * Formulación de experimentos * Autoevaluación. * Exámenes parciales. * Examen tipo ICFES. * Quices. * Actitud del estudiante como persona y en grupo. * Exposiciones en video beam. * Elaboración de proyectos. | | * Individuales. * Individual-grupal * Grupal | | | Individual: Trabajo realizado por el estudiante de manera personal.  Grupal: En grupos superiores a 2 alumnos, que requiere la participación de todos en conjunto. | | | * Quincenal * Cada vez que se requiera * Semanalmente. * Cuando se requiera. * Cuando el tema lo requiera. * Después de ser evaluados. * Por periodo. * Después de ser evaluados. * Mensual * Por periodo * Semestral |
| **PLAN DE APOYO** | | | | | | | | |
| **PLAN DE RECUPERACION** | | | **PLAN DE NIVELACION** | | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** | | |
| * Exposición de prácticas de laboratorio. * Sustentación de talleres. * Elaboración de afiches. | | | * Dialogo entre estudiante y docente. * Desarrollo de talleres. * Desarrollo de ejercicios de textos guías | | | * Talleres de pruebas icfes * Análisis de textos científicos. * Monitoria en las clases | | |
| **ADECUACIONES CUIRRICULARES:** semilleros, talleres, etc. | | | | | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | | | | | | | | |

****

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: FISICA**

**GRADO: 11**

**OBJETIVOS**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **2** | **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Manejo conocimientos propios de la ciencia naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales.  **ENUNCIADO IDENTIFICADOR**  Movimiento ondulatorio | | | | | | | |
| **TIEMPO**  **30**  **HORAS** | **COMPETENCIAS.**  Identificar, Indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | | | | | | | |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES: 1, 2, 3**  N4. Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio  N4. Analiza las diferentes alternativas de solución.  N5. Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos propuestos.  N6. Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento. | | | | | | | |
|  | **INDICADORES**   * Aplica los conceptos de la mecánica ondulatoria a fenómenos naturales y a avances tecnológicos. | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Acústica  -El sonido  -Sistemas resonantes  Óptica  -La luz  -Reflexión de la luz  -Refracción de la luz  -Instrumentos ópticos | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | | **ACTITUDINAL** | |
| * Identificar el sonido como una onda mecánica longitudinal. * Establecer los factores de los cuales depende la velocidad de propagación del sonido. * Discriminar los fenómenos acústicos. * Identificar las cualidades del sonido. * Calcular la frecuencia de emisión de una fuente sonora. * Describir el efecto Doopler. * Resolver problemas sobre acústica. * Aplicar los conocimientos adquiridos en la construcción de instrumentos musicales. * Seguir el proceso histórico del desarrollo de las teorías sobre la luz. * -Interpretar los fenómenos ópticos a partir de la propagación rectilínea de la luz. * Aplicar las leyes de la reflexión de la luz para la obtención gráfica y analítica de la imagen de un objeto situado frente a un espejo. * Interpretar el fenómeno de refracción de la luz. * Aplicar las leyes de refracción de la luz para seguir la trayectoria de un rayo luminoso. * Interpretar el fenómeno de reflexión interna total. * Aplicar las leyes de la refracción para la obtención gráfica y analítica de la imagen de un objeto situado frente a un lente. * Identificar las partes que posee el ojo humano y su función en el sentido de la vista. * Valorar la importancia de los instrumentos ópticos. * Construir instrumentos ópticos sencillos y funcionales. * Seguir el proceso histórico del desarrollo de las teorías sobre la naturaleza de la luz. * Explicar los fenómenos de difracción e interferencia a partir del experimento de Young. * Explicar el carácter electromagnético de la luz. | | | | * Explorar hechos y fenómenos. * Analizar problemas. * Observar, recoger y organizar información relevante. * Utilizar diferentes métodos de análisis. * Evaluar los métodos. * Compartir los resultados. | | | * Curiosidad * Honestidad en la recolección de datos y su validación * Flexibilidad * Persistencia * Critica * Apertura mental * Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica. * Reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro. * Deseo y voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos. * Disposición para trabajar en equipo | |
| **METODOLOGIA** | | | | **RECURSOS** | | | **ACTIVIDADES** | |
| Las ciencias naturales le aportan herramientas prácticas al estudiante para comprender de una forma sistemática el entorno que lo rodea, al igual que le da un soporte en la interpretación de situaciones cotidianas, y tener una proyección más clara de los avances tecnológicos.  En el trabajo del área de ciencias naturales se aplica el método inductivo - deductivo para que el alumno a partir de situaciones de su vida cotidiana aplique los conceptos físico-químicos.  Al alumno se le da la oportunidad de trabajar talleres, investigaciones, consultas y exposiciones de temas relacionados con el área, los cuales puede realizar en ocasiones de manera individual, por parejas o en equipos de tres o máximo cuatro estudiantes con el fin de que entre ellos mismos compartan conocimientos y resuelvan inquietudes de los temas tratados.  El maestro además de orientar al estudiante a través de preguntas, para que mediante su imaginación halle diferentes formas de encontrar respuestas, comparte sus conocimientos y experiencias con actividades prácticas, también muestra procedimientos que lleven al alumno a comprobar la verdad y les facilita recursos del medio y otros que estén a su alcance para que aprendan y desarrollen habilidades con mayor facilidad. | | | | Para el cumplimiento de la propuesta metodológica se debe contar con recursos que propicien la interacción entre el conocimiento, el docente y los estudiantes, con el fin de que los últimos se apropien del conocimiento y adquieran habilidades, valores y fortalezcan sus aptitudes y actitudes buscando enfrentar las exigencias y retos que les pone el mundo que los rodea.  El docente recurre a recursos didácticos con el fin de que el estudiante aprenda de manera más fácil y ponga en práctica sus conocimientos en las diferentes actividades que realiza tanto dentro como fuera del aula de clase.  Los recursos con los que se cuentan son: los académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del área.  En la institución se cuenta con los laboratorios de Física, además de dos salas de sistema, y dos videobeam. | | | * Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas, situaciones o pruebas que le permitan hacer un diagnóstico de cada estudiante y la evolución que ha tenido año tras año. * Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlos. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes. * Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área. | |
| **EVALUACION** | | | | | | | | |
| **CRITERIO** | | **PROCESO** | | | **PROCEDIMIENTO** | | | **FRECUENCIA** |
| * Socialización de consultas * Control de progreso. * Orientación y acompañamiento. * Realización de talleres. * Preguntas orales y escritas. * Evaluación por competencias. * Laboratorios. * Formulación de experimentos * Autoevaluación. * Exámenes parciales. * Examen tipo ICFES. * Quices. * Actitud del estudiante como persona y en grupo. * Exposiciones en video beam. * Elaboración de proyectos. | | * Individuales. * Individual-grupal * Grupal | | | Individual: Trabajo realizado por el estudiante de manera personal.  Grupal: En grupos superiores a 2 alumnos, que requiere la participación de todos en conjunto.  . | | | * Quincenal * Cada vez que se requiera * Semanalmente. * Cuando se requiera. * Cuando el tema lo requiera. * Después de ser evaluados. * Por periodo. * Después de ser evaluados. * Mensual * Por periodo * Semestral |
| **PLAN DE APOYO** | | | | | | | | |
| **PLAN DE RECUPERACION** | | | **PLAN DE NIVELACION** | | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** | | |
| * Exposición de prácticas de laboratorio. * Sustentación de talleres. * Elaboración de afiches. | | | * Dialogo entre estudiante y docente. * Desarrollo de talleres. * Desarrollo de ejercicios de textos guías | | | * Talleres de pruebas icfes * Análisis de textos científicos. * Monitoria en las clases | | |
| **ADECUACIONES CUIRRICULARES:** semilleros, talleres, etc. | | | | | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | | | | | | | | |

****

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: FISICA**

**GRADO: 11**

**OBJETIVOS**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **3** | **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Manejo conocimientos propios de la ciencia naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales.  **ENUNCIADO IDENTIFICADOR**   * Electricidad y magnetismo | | | | | | | |
| **TIEMPO**  **30**  **HORAS** | **COMPETENCIAS.**  Identificar, Indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | | | | | | | |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES: 1, 2, 3**  N4. Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio  N4. Analiza las diferentes alternativas de solución.  N5. Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos **propuestos.**  N6. Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento**.** | | | | | | | |
|  | **INDICADORES**   * Aplica los conceptos de la óptica física y geométrica a situaciones cotidianas y avances tecnológicos. | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Electrostática  -La carga eléctrica  -Campo eléctrico y potencial eléctrico  Cargas eléctricas en movimiento  -Corriente eléctrica  -Circuitos eléctricos | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | | **ACTITUDINAL** | |
| * Establecer la existencia de dos clases de carga eléctrica. * Diferenciar aisladores de conductores. * Definir y aplicar la ley de Coulomb. * Explicar el concepto de campo eléctrico. * Explicar el concepto de potencial eléctrico y diferencial de potencia. * Resolver problemas sobre la acción de cargas eléctricas en reposo. * Definir corriente eléctrica. * Establecer la función de un generador. * Calcular la resistencia de un conductor. * Enunciar y aplicar la ley de Ohm en el cálculo de la corriente que circula por un conductor. * Aplicar la ley de Ohm en la solución de circuitos. * Aplicar las leyes de Kirchhoff en la solución de circuitos con varios generadores. | | | | * Explorar hechos y fenómenos. * Analizar problemas. * Observar, recoger y organizar información relevante. * Utilizar diferentes métodos de análisis. * Evaluar los métodos. * Compartir los resultados. | | | * Curiosidad * Honestidad en la recolección de datos y su validación * Flexibilidad * Persistencia * Critica * Apertura mental * Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica. * Reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro. * Deseo y voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos. * Disposición para trabajar en equipo | |
| **METODOLOGIA** | | | | **RECURSOS** | | | **ACTIVIDADES** | |
| Las ciencias naturales le aportan herramientas prácticas al estudiante para comprender de una forma sistemática el entorno que lo rodea, al igual que le da un soporte en la interpretación de situaciones cotidianas, y tener una proyección más clara de los avances tecnológicos.  En el trabajo del área de ciencias naturales se aplica el método inductivo - deductivo para que el alumno a partir de situaciones de su vida cotidiana aplique los conceptos físico-químicos.  Al alumno se le da la oportunidad de trabajar talleres, investigaciones, consultas y exposiciones de temas relacionados con el área, los cuales puede realizar en ocasiones de manera individual, por parejas o en equipos de tres o máximo cuatro estudiantes con el fin de que entre ellos mismos compartan conocimientos y resuelvan inquietudes de los temas tratados.  El maestro además de orientar al estudiante a través de preguntas, para que mediante su imaginación halle diferentes formas de encontrar respuestas, comparte sus conocimientos y experiencias con actividades prácticas, también muestra procedimientos que lleven al alumno a comprobar la verdad y les facilita recursos del medio y otros que estén a su alcance para que aprendan y desarrollen habilidades con mayor facilidad. | | | | Para el cumplimiento de la propuesta metodológica se debe contar con recursos que propicien la interacción entre el conocimiento, el docente y los estudiantes, con el fin de que los últimos se apropien del conocimiento y adquieran habilidades, valores y fortalezcan sus aptitudes y actitudes buscando enfrentar las exigencias y retos que les pone el mundo que los rodea.  El docente recurre a recursos didácticos con el fin de que el estudiante aprenda de manera más fácil y ponga en práctica sus conocimientos en las diferentes actividades que realiza tanto dentro como fuera del aula de clase.  Los recursos con los que se cuentan son: los académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del área.  En la institución se cuenta con los laboratorios de Física, además de dos salas de sistema, y dos videobeam. | | | * Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas, situaciones o pruebas que le permitan hacer un diagnóstico de cada estudiante y la evolución que ha tenido año tras año. * Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlos. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes. * Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área. | |
| **EVALUACION** | | | | | | | | |
| **CRITERIO** | | **PROCESO** | | | **PROCEDIMIENTO** | | | **FRECUENCIA** |
| * Socialización de consultas * Control de progreso. * Orientación y acompañamiento. * Realización de talleres. * Preguntas orales y escritas. * Evaluación por competencias. * Laboratorios. * Formulación de experimentos * Autoevaluación. * Exámenes parciales. * Examen tipo ICFES. * Quices. * Actitud del estudiante como persona y en grupo. * Exposiciones en video beam. * Elaboración de proyectos. | | * Individuales. * Individual-grupal * Grupal | | | Individual: Trabajo realizado por el estudiante de manera personal.  Grupal: En grupos superiores a 2 alumnos, que requiere la participación de todos en conjunto.  . | | | * Quincenal * Cada vez que se requiera * Semanalmente. * Cuando se requiera. * Cuando el tema lo requiera. * Después de ser evaluados. * Por periodo. * Después de ser evaluados. * Mensual * Por periodo * Semestral |
| **PLAN DE APOYO** | | | | | | | | |
| **PLAN DE RECUPERACION** | | | **PLAN DE NIVELACION** | | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** | | |
| * Exposición de prácticas de laboratorio. * Sustentación de talleres. * Elaboración de afiches. | | | * Dialogo entre estudiante y docente. * Desarrollo de talleres. * Desarrollo de ejercicios de textos guías | | | * Talleres de pruebas icfes * Análisis de textos científicos. * Monitoria en las clases | | |
| **ADECUACIONES CUIRRICULARES:** semilleros, talleres, etc. | | | | | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | | | | | | | | |

****

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: FISICA**

**GRADO: 11**

**OBJETIVOS**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **4** | **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Manejo conocimientos propios de la ciencia naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales.  **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  **¿**Qué rama de la Física se encarga de**estudiar los fenómenos eléctricos y magnéticos reuniéndolos en una teoría única?**  ¿Qué relación existe entreMax Planck, y la Física moderna?  ¿Qué factores influyen en el campo magnético terrestre? | | | | | | | |
| **TIEMPO**  **30**  **HORAS** | **COMPETENCIAS.**  Identificar, Indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | | | | | | | |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES: 1, 2, 3**  N4. Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio  N4. Analiza las diferentes alternativas de solución.  N5. Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos propuestos.  N6. Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento. | | | | | | | |
|  | **INDICADORES**   * Aplica las leyes de la electroestática y electrodinámica a fenómenos naturales. | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**   * Electricidad y magnetismo * Magnetismo * Inducción electromagnética * Física Moderna * La relatividad * Física cuántica * Estructura nuclear | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | | **ACTITUDINAL** | |
| * Seguir el desarrollo histórico del electromagnetismo. * Definir campo magnético. * Determinar la acción de un campo magnético sobre un conductor. * Calcular el campo magnético producido por una corriente eléctrica. * Aplicar las leyes de Faraday y Lenz para interpretar la producción de fuerza electromotriz y corrientes inducidas * Enunciar los postulados de la teoría de la relatividad * Determinar las relaciones tiempo-longitud y masa-energía en la teoría de la relatividad. * Definir el principio de equivalencia * Seguir el desarrollo histórico de las teorías sobre la estructura atómica. * Establecer la estructura del núcleo atómico. * Determinar la diferencia entre Física Nuclear y Física Atómica. * Documentar sobre las aplicaciones de la Física Nuclear y Atómica. | | | | * Explorar hechos y fenómenos. * Analizar problemas. * Observar, recoger y organizar información relevante. * Utilizar diferentes métodos de análisis. * Evaluar los métodos. * Compartir los resultados. | | | * Curiosidad * Honestidad en la recolección de datos y su validación * Flexibilidad * Persistencia * Critica * Apertura mental * Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica. * Reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro. * Deseo y voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos. * Disposición para trabajar en equipo | |
|  | | | |  | | |  | |
| **METODOLOGIA** | | | | **RECURSOS** | | | **ACTIVIDADES** | |
| Las ciencias naturales le aportan herramientas prácticas al estudiante para comprender de una forma sistemática el entorno que lo rodea, al igual que le da un soporte en la interpretación de situaciones cotidianas, y tener una proyección más clara de los avances tecnológicos.  En el trabajo del área de ciencias naturales se aplica el método inductivo - deductivo para que el alumno a partir de situaciones de su vida cotidiana aplique los conceptos físico-químicos.  Al alumno se le da la oportunidad de trabajar talleres, investigaciones, consultas y exposiciones de temas relacionados con el área, los cuales puede realizar en ocasiones de manera individual, por parejas o en equipos de tres o máximo cuatro estudiantes con el fin de que entre ellos mismos compartan conocimientos y resuelvan inquietudes de los temas tratados.  El maestro además de orientar al estudiante a través de preguntas, para que mediante su imaginación halle diferentes formas de encontrar respuestas, comparte sus conocimientos y experiencias con actividades prácticas, también muestra procedimientos que lleven al alumno a comprobar la verdad y les facilita recursos del medio y otros que estén a su alcance para que aprendan y desarrollen habilidades con mayor facilidad. | | | | Para el cumplimiento de la propuesta metodológica se debe contar con recursos que propicien la interacción entre el conocimiento, el docente y los estudiantes, con el fin de que los últimos se apropien del conocimiento y adquieran habilidades, valores y fortalezcan sus aptitudes y actitudes buscando enfrentar las exigencias y retos que les pone el mundo que los rodea.  El docente recurre a recursos didácticos con el fin de que el estudiante aprenda de manera más fácil y ponga en práctica sus conocimientos en las diferentes actividades que realiza tanto dentro como fuera del aula de clase.  Los recursos con los que se cuentan son: los académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del área.  En la institución se cuenta con los laboratorios de Física, además de dos salas de sistema, y dos videobeam. | | | * Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas, situaciones o pruebas que le permitan hacer un diagnóstico de cada estudiante y la evolución que ha tenido año tras año. * Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlos. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes. * Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área. | |
| **EVALUACION** | | | | | | | | |
| **CRITERIO** | | **PROCESO** | | | **PROCEDIMIENTO** | | | **FRECUENCIA** |
| * Socialización de consultas * Control de progreso. * Orientación y acompañamiento. * Realización de talleres. * Preguntas orales y escritas. * Evaluación por competencias. * Laboratorios. * Formulación de experimentos * Autoevaluación. * Exámenes parciales. * Examen tipo ICFES. * Quices. * Actitud del estudiante como persona y en grupo. * Exposiciones en video beam. * Elaboración de proyectos. | | * Individuales. * Individual-grupal * Grupal | | | Individual: Trabajo realizado por el estudiante de manera personal.  Grupal: En grupos superiores a 2 alumnos, que requiere la participación de todos en conjunto. | | | * Quincenal * Cada vez que se requiera * Semanalmente. * Cuando se requiera. * Cuando el tema lo requiera. * Después de ser evaluados. * Por periodo. * Después de ser evaluados. * Mensual * Por periodo * Semestral |
| **PLAN DE APOYO** | | | | | | | | |
| **PLAN DE RECUPERACION** | | | **PLAN DE NIVELACION** | | | **PLAN DE PROFUNDIZACION** | | |
| * Exposición de prácticas de laboratorio. * Sustentación de talleres. * Elaboración de afiches. | | | * Dialogo entre estudiante y docente. * Desarrollo de talleres. * Desarrollo de ejercicios de textos guías | | | * Talleres de pruebas icfes * Análisis de textos científicos. * Monitoria en las clases | | |
| **ADECUACIONES CUIRRICULARES:** semilleros, talleres, etc. | | | | | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | | | | | | | | |