



Documento de Planeación didáctica

| PARTE GENERAL | |
|------------------------------|---|
| NOMBRE DEL PROFESOR | ERIKA ESTHER GONZÁLEZ GUERRERO |
| SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO | CCH PLANTEL VALLEJO NIVEL MEDIO SUPERIOR |
| ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO | FÍSICA II |
| UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS | TERCERA UNIDAD: FÍSICA Y TECNOLOGÍA CONTEMPORÁNEAS 3. Aplicaciones de Física contemporánea <ul style="list-style-type: none">Radioisótopos |
| OBJETIVOS DE LA UNIDAD | PROPÓSITOS Al finalizar la Unidad, el alumno: <ul style="list-style-type: none">Conocerá algunos fenómenos que no se explican con la Física Clásica.Entenderá que toda teoría tiene límites de validez y conocerá los correspondientes a la Física Clásica, indicando las diferencias entre ésta y la moderna.Reconocerá la importancia de la Física Contemporánea en su vida cotidiana.Conocerá algunas de las aplicaciones más importantes de la Física Contemporánea en la tecnología actual.Utilizará la tecnología moderna para mejorar sus habilidades y técnicas de investigación y comunicación. |
| DURACIÓN | El tiempo total de esta actividad se considera de: 6 horas Dos sesiones presenciales de 2 horas y 1 sesión de una hora Tiempo extra clase: 1 hora. |
| POBLACIÓN | Grupo de Física II. en el Turno Vespertino con una población aproximada de 22 alumnos, organizados previamente en equipos (equipos base). |
| BIBLIOGRAFÍA | Díaz, E. G. (2010). <i>Archivo Digital UPM</i> . Obtenido de http://oa.upm.es/9751/1/INVE_MEM_2010_87691.pdf |



Actividad 1. Actividad de inicio

| TÍTULO DE LA ACTIVIDAD | |
|---------------------------------------|--|
| OBJETIVO DE APRENDIZAJE | Cita las principales aplicaciones de los isótopos radiactivos y su impacto en la sociedad. |
| RECURSOS | Espacio de trabajo: <ul style="list-style-type: none">· Aula-laboratorio, en donde cotidianamente se lleva a cabo el curso de Física II. Papelería: <ul style="list-style-type: none">· Plumones de colores para pizarrón blanco.· Borrador· Cuaderno· Pluma y lápiz |
| DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES | |
| TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN | <p>Previamente el profesor junto con los alumnos revisó y estableció la diferencia entre cambios físicos, químicos y nucleares, e identificó la “parte atómica” que interviene en los procesos nucleares.</p> <p style="text-align: center;">CLASE 1 (35 min)</p> <p style="text-align: center;">ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL PROFESOR EN CLASE</p> <p>El profesor comenta al grupo: “Los procesos nucleares se originan debido a que los núcleos de los átomos de algunos elementos no son estables, ya que presentan mayor número de neutrones que de protones. Esa inestabilidad será mayor cuanto más grande sea la diferencia”. (10 min)</p> <p>Después de ese comentario les presenta las siguientes preguntas y les solicita que las respondan en equipo en la primera fila del Anexo 1.</p> <ol style="list-style-type: none">¿Conoces alguna fuente de radiactividad natural? ¿Y artificial?¿Conoces algún uso o aplicación de la energía nuclear y demás fenómenos radiactivos? ¿Cuál(es)?En los medios de comunicación se habla con frecuencia de la energía nuclear, normalmente con polémica. ¿A qué crees que se debe ello? <p>Posteriormente solicita a un representante de cada equipo que comente las respuestas a las que llegaron en equipo.</p> |



| | |
|---|---|
| | ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL ALUMNO EN CLASE Escucha el comentario y opina. (10 min) Contesta las preguntas realizadas por el profesor en equipo. (15 min) |
| EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO | Se considerará como evidencia si menciona a algún elemento químico radiactivo, algún uso de la radiactividad o alguna consecuencia por la exposición a la radiación. |
| FORMA DE EVALUACIÓN | Evaluación Diagnóstica |

Anexos.

Anexo 1. Evaluación Diagnóstica.


Cuestionario.

Nombre: _____ Grupo: _____

I. Indicaciones: Contesta el siguiente cuestionario, según la fila que señale el profesor.

| | | |
|--|--|--|
| 1. ¿Conoces alguna fuente de radiactividad natural? ¿Y artificial? | 2. ¿Conoces algún uso o aplicación de la energía nuclear y demás fenómenos radiactivos? ¿Cuál(es)? | 3. En los medios de comunicación se habla con frecuencia de la energía nuclear, normalmente con polémica. ¿A qué crees que se debe ello? |
| | | |
| | | |

Actividad 2. Actividad de desarrollo

| TÍTULO DE LA ACTIVIDAD | |
|--|--|
| OBJETIVO DE APRENDIZAJE | Cita las principales aplicaciones de los isótopos radiactivos y su impacto en la sociedad. |
| RECURSOS | <p>Espacio de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aula-laboratorio donde cotidianamente se lleva a cabo el curso de Física II <p>Papelería:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Plumones de colores para pizarrón blanco. · Borrador · Cuaderno · Pluma y lápiz <p>Equipo de computo</p> <ul style="list-style-type: none"> · Computadora · Video proyector |
| DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES | |
| TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN | <p>CLASE 1 (145 min de los cuales 145 son en salón y 60 min de extraclase)</p> <p>ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL PROFESOR EN CLASE (15 min)</p>  <p>Imagen tomada de https://texags.com/forums/12/topics/2652767</p> <ol style="list-style-type: none"> Posteriormente se presenta la imagen de Homero Simpson, y solicita que expliquen primero de manera individual y posteriormente en equipo, las siguientes preguntas (Anexo 1, en la parte II). (5 min) <ol style="list-style-type: none"> Explica ¿qué fenómeno muestra la imagen? ¿Si tiene alguna idea de cómo se le llama a este fenómeno? ¿De qué se trata la radiactividad? ¿Qué tipo de partículas y radiaciones son emitidas en este fenómeno, así como sus principales características. ¿Qué son los isótopos? |



| | |
|---------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none">2. Solicita que en plenaria se socialicen las respuestas a los planteamientos.3. Proporciona un documento titulado <i>“Las radiaciones ionizantes: una realidad cotidiana”</i>, y asigna a cada equipo una parte del mismo. (5 min)3. Solicita que en equipo lean y extraigan las ideas principales de la parte del documento asignado.4. Reorganiza los equipos y solicita comenten lo sobresaliente de cada parte del documento que les fue asignado, complementando la información ya extraída con la nueva y hacerlo con un color de tinta diferente. Esta dinámica la realiza dos veces o más, según lo considere necesario hasta que todo el grupo tenga toda la información sobresaliente contenida en el documento.5. Solicita que investiguen como tarea extra clase, ¿cómo funciona el software pick to chart? (5 min) <p>ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL ALUMNO EN CLASE (70 min en clase y 60 min extra clase)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Observa la imagen y comenta (5 min)2. Escucha con atención y contesta las preguntas con diferentes argumentos (5 min)3. Se incorpora a el equipo asignado. (5 min)4. Realiza en equipo la lectura de una parte del artículo <i>“Las radiaciones ionizantes: una realidad cotidiana”</i>, y extrae las ideas principales. (30 min)5. Se reorganizan en equipos y comenta con sus nuevos compañeros de equipo las ideas principales de la parte que le asignaron del documento. Esta actividad la realiza las veces que indica el profesor, hasta tener la información lo más completa posible. (20 min)6. Toma nota de la tarea extra clase. (60 min) <p>CLASE 2 (120 min)</p> <p>ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL PROFESOR EN CLASE (5 min)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Solicita al grupo se integren con su equipo base y contesten las preguntas anteriores en la tercera fila de la sección II del Anexo 1, no sin antes haberlo comentado con sus compañeros de equipo.2. Solicita que en plenaria se socialicen las respuestas anotadas.3. Pregunta acerca de ¿cómo funciona el software pick to chart?4. Solicita que en equipo elaboren una infografía en el software pick to chart, acerca de aplicaciones de los isótopos radiactivos y su impacto en la sociedad. <p>ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL ALUMNO EN CLASE (115 min)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se integra con su equipo base y contesta las preguntas anteriores en la tercera fila de la sección II del Anexo 1, no sin antes haberlo comentado con sus compañeros de equipo. (15 min)2. En plenaria socializan las respuestas anotadas. (15 min)3. Participa contestando ¿cómo funciona el software pick to chart? (10 min)4. Con su equipo base y haciendo uso del software pick to chart realiza una infografía acerca de las aplicaciones de los isótopos radiactivos y su impacto en la sociedad. (75 min) |
| EVIDENCIAS DE | Anexo 1 Contestado |



| | |
|---------------------------|--|
| APRENDIZAJE DEL ALUMNO | Infografía en pick to chart |
| FORMA DE EVALUACIÓN | Formativa Lista de Cotejo para infografía |

Anexos

Anexo 1 Contestadas la fila 1 y 2 de la sección I y las tres filas de la sección II.

II. Indicaciones: Contesta el siguiente cuestionario, según la fila que señale el profesor.]

| 1.Explicar ¿qué fenómeno que muestra la imagen? ¿Tienes alguna idea de cómo se le llama a el fenómeno que muestra la imagen? | 2. ¿De qué se trata la radiactividad? | 3. ¿Qué tipo de partículas y radiaciones son emitidas en este fenómeno, así como sus principales características? | 4. ¿Qué son los isótopos? |
|--|--|--|---------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Anexo 2 Lista de Cotejo para infografía

Anexo 2.

Lista de Cotejo para Infografía.

Nombre de los integrantes del equipo:

Grupo: _____

| | |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

La **infografía** es una combinación de imágenes sintéticas, explicativas y fáciles de entender y textos con el fin de comunicar información de manera visual para facilitar su transmisión.

Además de las ilustraciones, podemos ayudar más al lector a través de gráficos que puedan entenderse e interpretarse instantáneamente.

Un buen cuadro gráfico debe ser sencillo, completo, ético, bien diseñado y adecuado con la información que presenta.

| No. | Criterio | Puntaje | Puntaje Obtenido |
|-----|---|---------|------------------|
| 1. | Cuenta con una imagen central que se relaciona completamente con el tema. | 1 | |
| 2. | Además de la imagen central, se apoya de otras imágenes que complementan el tema. | 1 | |
| 3. | Utiliza un texto breve y conciso que facilita la comprensión del tema. | 1 | |
| 4. | Incluye el concepto de Radioisótopo. | 1 | |
| 5. | Incluye algunos tipos de radiación. | 1 | |
| 6. | Incluye algunas aplicaciones de los radioisótopos. | 1 | |
| 7. | Incluye su impacto en la sociedad. | 1 | |
| 8. | No tiene faltas de ortografía | 1 | |
| 9. | Es pulcro, creativo y atractivo a la vista. | 1 | |
| 10. | Incluye al menos una fuente de información. | 1 | |

Calificación: _____

Lista de cotejo tomada de: <https://es.slideshare.net/XajairaOrtiz/lista-de-cotejo-infografa>



Actividad 3. Actividad de cierre

| TÍTULO DE LA ACTIVIDAD | |
|---------------------------------------|--|
| OBJETIVO DE APRENDIZAJE | Cita las principales aplicaciones de los isótopos radiactivos y su impacto en la sociedad |
| RECURSOS | Espacio de trabajo: <ul style="list-style-type: none">· Aula-laboratorio donde cotidianamente se lleva a cabo el curso de Física II Papelería: <ul style="list-style-type: none">· Plumones de colores para pizarrón blanco.· Borrador· Cuaderno· Pluma y lápiz· Computadora· Video proyector |
| DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES | |
| TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN | CLASE 3 (60 min) ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL PROFESOR EN CLASE (5 min) <ol style="list-style-type: none">1. Solicita que expongan sus infografías realizadas en pick to chart.2. Solicita de manera individual responda la tercera fila de la sección I del Anexo 1.3. Solicita que contesten la rúbrica de coevaluación. Anexo 4. ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO POR EL ALUMNO EN CLASE (55 min) <ol style="list-style-type: none">1. Expone en equipo la infografía realizada. (35 min)2. Responde en la tercera fila de la sección I del Anexo, los planteamientos realizados al inicio de la sesión anterior. (10 min)3. Contesta la rúbrica de coevaluación. Anexo 4. (10 min) |
| EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO | Anexo 1 contestada la tercera fila de la sección I. |
| FORMA DE EVALUACIÓN | Sumativa Rúbrica de Exposición oral Rúbrica de Coevaluación |

Anexos

Anexo 1 Contestada la tercera fila de la sección I.



Anexo 3 Rúbrica de Exposición oral

RÚBRICA PARA EVALUAR LAS EXPOSICIONES ORALES

| CATEGORÍA | 5 - Excelente | 4 - Muy bueno | 3 - Bueno | 2 - En desarrollo | 0 a 1 - Inicial | Puntuación | Comentarios |
|--|---|--|--|--|--|------------|-------------|
| Conocimiento y preparación del tema | Demuestra solvencia y confianza al expresar sus conocimientos, presentando la información más precisa y pertinente para el desarrollo del tema. | Demuestra confianza en sus conocimientos, presentando la información más precisa para el desarrollo del tema. | Demuestra confianza en sus conocimientos, pero falla en algunos momentos al tratar de ofrecer la información más precisa. | Demuestra poco conocimiento del tema y escasa información relevante. | Demuestra falta de conocimientos del tema. La información que da es irrelevante. | | |
| Expresión de un punto de vista personal | Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en las ideas centrales. | Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en alguna idea central. | Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, aunque no logra sostenerse en una idea central. | Ofrece ideas personales sobre el tema sin establecer ninguna relación entre ellas o la información ofrecida. | Expresa ideas impertinentes respecto del tema de la exposición. | | |
| Estructura y orden | Ofrece una exposición altamente organizada, respetando los tiempos establecidos, facilitando la captación de su discurso desde el inicio hasta el final de su intervención. | Ofrece una exposición bien organizada, terminando aproximadamente en el tiempo establecido, facilitando la captación de su discurso en la mayoría de momentos. | Ofrece una exposición organizada de manera adecuada, aunque sin terminar en el tiempo establecido y dejando algunas ideas sueltas. | Ofrece una exposición desorganizada, sin respetar el tiempo establecido y causando confusión en el público. | Ofrece una exposición carente de orden o cuidado por la organización del tema. | | |
| Uso formal del lenguaje | Establece un permanente contacto con el público a través del dominio de un registro lingüístico adecuado, un buen tono de voz, el código gestual y el contacto visual. | Establece un permanente contacto con el público a través de la preeminencia de un registro adecuado, un buen tono de voz y el contacto visual. | Establece cierto contacto con el público mediante la intención de mantener un registro adecuado y un buen tono de voz. | Expresa sus ideas de manera poco comunicativa, así como un registro informal y un tono de voz inadecuado. | Expresa ideas incoherentes, sin establecer un mínimo contacto con el público. | | |

FUENTE: Estación de la palabra digital. <https://sites.google.com/site/lenguaje1usil/rubrica-para-las-exposiciones-orales>

Rúbrica tomada de:

http://148.208.122.79/mcpd/descargas/Materiales_de_apoyo_3/R%C3%BAbbrica_evaluar_exposiciones%20orales.pdf

Anexo 4 Rúbrica de Coevaluación



RÚBRICA DE COEVALUACIÓN.

Instrucciones: escribe el nombre de los compañeros de tu equipo y según la ponderación que debajo de la tabla de manera responsable y objetiva, evalúa a tus compañeros según los descriptores siguientes:

| Descriptores | Nombre de los integrantes del equipo | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | |
| Comparte información con sus compañeros y participa aportando ideas que lleven a la solución. | | | | | |
| Se preocupa porque sus compañeros comprenden el tema. | | | | | |
| Muestra respeto a las diferentes opiniones que externan sus compañeros. | | | | | |
| Escucha con atención los diferentes puntos de vista. | | | | | |

Excelente= E Bien=B Regular= R Deficiente= D
(10) (8) (6) (5)