PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnología en Análisis y Desarrollo de Software
- **Código del Programa de Formación:** 228118
- **Nombre del Proyecto:** Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **Fase del Proyecto:** Análisis
- **Actividad de Proyecto:** Determinar las especificaciones funcionales del sistema de información.
- **Competencia:** Fisica.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  - identificar los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo al contexto productivo.
- **Duración de la Guía de aprendizaje:** 8 horas

2. PRESENTACIÓN

El conocimiento de la física es esencial para comprender el mundo. Ninguna otra ciencia ha intervenido de forma tan activa para revelarnos las causas y efectos de los hechos naturales. Basta mirar al pasado para advertir que la experimentación y el descubrimiento forman un continuum que corre desde las primeras mediciones de la gravedad hasta los más recientes logros en la conquista del espacio. Al estudiar los objetos en reposo y en movimiento, los científicos han podido deducir las leyes fundamentales que tienen amplias aplicaciones en ingeniería mecánica. La investigación de los principios que rigen la producción de calor, luz y sonido ha dado paso a incontables aplicaciones que han hecho nuestra vida más cómoda y nos han permitido convivir mejor con nuestro entorno. La investigación y el desarrollo en las áreas de la electricidad, el magnetismo y la física atómica y nuclear han desembocado en un mundo moderno que habría sido inconcebible hace tan sólo 50 años

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Una actividad de aprendizaje es una acción diseñada e intencionalizada que se realiza como un paso a paso para alcanzar un objetivo o una meta que pueda verse reflejado y aplicado, tanto en la parte conceptual (teoría), como en la parte procedimental (práctica), en esta guía las actividades están diseñadas como metas parciales y la suma de todas ellas llevan al logro de los resultado de los aprendizaje propuestos.

Es fundamental, que cada una de las actividades se realicen de forma comprensiva y crítica, de manera que en cada una de ellas se obtenga la información y los aprendizajes necesarios para responder a la construcción de evidencias de aprendizaje requeridas para la evaluación y aprobación de los resultados de aprendizaje de la competencia Especificación de Requisitos del Software.

¡Bienvenido/a y disfrute del aprendizaje!

3.1. Actividades de Reflexión Inicial

Nombre de la Actividad 1:

Analizar la importancia del origen de la historia de la física que comienza en la antigüedad donde los griegos se hicieron las primeras preguntas sobre los sucesos de la naturaleza, muchas veces dando explicaciones sobrenaturales a los fenómenos naturales, hasta que con el uso de la lógica los primeros pensadores empiezan a dar interpretaciones sobre el mundo que los rodea, dando inicio así a la FILOSOFÍA NATURAL que trajo el pensamiento deductivo iniciando así la historia del método científico y el origen de la ciencia, la física y filosofía están muy relacionadas y juntas llevaron a la revolución científica o revolución de copernico,y a el origen de la física clásica, desarrollando así amplia mente campos como la astronomía y la mecánica, demostrando la naturaleza del universo con el heliocentrismo y exprimentacion, todo esto gracias a los Creadores de la física Aristóteles, Nicolás Copérnico, Kepler, René Descartes, Galileo Galilei (padre de la ciencia),Isaac Newton

Técnica Didáctica: Video

Estrategia Didáctica: autoaprendizaje por medio del video.

- Vea y analice el video Historia de la Física, que encuentra en https://www.youtube.com/watch?v=G9NxK-tgFvc

- A través de un resumen los aprendices analizarán a partir del video, ¿cuál es la importancia de la física en el universo?

Materiales para esta actividad: Portátil, conexión a internet y video.

Resultado esperado de esta actividad:

1. Reflexión sobre la importancia de la física en el universo.

Tiempo sugerido para la actividad: 1 hora.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Nombre de la Actividad 1:

Identificar conceptos básicos sobre:
- física: concepto y aplicaciones.
- observación: métodos, técnicas, atributos, aplicaciones y usos.
- experimentación: métodos, técnicas, atributos, aplicaciones y usos.

Técnica Didáctica: investigación individual sobre los conceptos definiciones de la física universal

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autonomo.

La investigación constara de las definiciones conceptos de las diferente preguntas

FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES.
¿Qué es la física?
¿Qué Importancia tienen las matemáticas?
¿Qué es notación científica?
Explique la ley de los signos y realice 3 ejemplos
Cite 3 ejemplos de Exponentes y radicales
Realice 2 graficas de Espacio contra Tiempo
Cuáles son las unidades básicas del SI, muestre la tabla.
Nombre los Instrumentos de medición e ilústrelos.
Que dice la primera ley de Newton y por medio de un gráfico explíquelo.
Que dice la segunda ley de Newton y por medio de un gráfico explíquelo.
Que dice la tercera ley de Newton y por medio de un gráfico explíquelo.
Ilustre los diagramas de cuerpo libre
¿Qué es fricción?
Defina que es el brazo de palanca
Definir Aceleración uniforme y cite ejemplos
Definir rapidez y velocidad
Definir que es la Aceleración y cite ejemplos
Definir que es el movimiento uniformemente acelerado
Explique que es un Movimiento de proyectil
¿Qué es Energía? En la física
Definir Trabajo y energía cinética
Definir Energía potencial
Definir Potencia en la física
Definir movimiento circular uniforme
¿Que son las leyes de Kepler?
¿Que son las Máquinas simples?
OBSERVACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
¿Qué es la observación?
Cite las características de la observación
¿Cuáles son los tipos de Tipos de observación?
¿Qué es el Método científico?
¿Cuáles son los Tipos de observador?
¿Qué es el Método científico?
¿Cuáles son los Tipos de observador?
EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS.
¿Qué es la experimentación científica?
¿Para qué sirve la experimentación científica?
Mencione las características de la experimentación científica.
Cuáles son los tipos de experimentación científica.
Cite ejemplos de experimentación científica.
Que es el método científico y cuáles son sus pasos.
Cite ejemplos de experimentación científica.

- Con su instructor(a) socialicen la actividad desarrollada, con el fin de aclarar algunos conceptos.
- Cada aprendiz, deberá subir la evidencia al LMS Territorium en el espacio de Evidencias de acuerdo con indicaciones de su Instructor(a).

Materiales para esta actividad: Portátil, conectividad, LMS Territorium.

Resultado esperado de esta actividad:

1. La realización del trabajo escrito de la historia de la física universal.

Tiempo sugerido para la actividad: 8 horas

El documento deberá tener:
- Normas Icontec
- Portada
- Fuente: Arial, tamaño 12, interlineado doble.
- Títulos del documento en inglés.
- Bibliografía o Cibergrafía (muy importante).

Los aprendices deberán subir la actividad resuelta al LMS Territorium en el espacio de Evidencias de acuerdo con indicaciones de su Instructor(a).

Materiales para esta actividad: Portátil, estudio de caso.pdf, conectividad, acceso internet, LMS Territorium.

Resultado esperado de esta actividad:
1. Documento con el cumplimiento de todos los requisitos planteados anteriormente

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Documento con el cumplimiento de todos los requisitos planteados. Evaluación de conocimientos sobre la física universal.	Relaciona claramente los conceptos de la física universal. Identifica en la investigación las características y fenómenos de la física en su entorno.	Documento realizado por aprendices Preguntas - Cuestionario.

Evidencias de Desempeño: Exposición en una mesa redonda de los conceptos a tratar. **Evidencias de Producto:** Documento con caso planteado, donde se evidencia la aplicación de los conceptos de teoría general de la física universal. .	Identifica las ventajas y desventajas de la física universal en su entorno. Clasifica la física universal en todos los tipos. Aplica los conceptos de la física universal en su entorno.	Estudio de Caso - Cuestionario. Observación – Lista de Chequeo Estudio de Caso – Cuestionario

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. Molécula: un conjunto de al menos dos átomos enlazados covalentemente que forman un sistema estable y eléctricamente neutro.

2. Energía cinética: es aquella energía que posee debido a su movimiento. Se define como el trabajo necesario para acelerar un cuerpo de una masa determinada desde el reposo hasta la velocidad indicada.

3. Espacios intermoleculares: es el término utilizado en la química y física para referirse a los espacios existentes entre las moléculas, al estar éstas en un estado básico de la materia (sólido, líquido o gaseoso).

4. Fuerzas intermoleculares: se definen como el conjunto de fuerzas atractivas y repulsivas que se producen entre las moléculas como consecuencia de la polaridad que poseen las moléculas.

5. Estado sólido: es un estado de la materia que está caracterizado por un volumen y forma definidos (se resiste a la deformación).

6. Estado líquido: es un estado de agregación de la materia en forma de fluido altamente incompresible (lo que significa que su volumen es, muy aproximadamente, constante en un rango grande de presión).

7. Estado gaseoso:es el estado de agregación de la materia que no tiene forma ni volumen propio.

8. Indestructible:incapaz de ser destruido o descompuesto.

9. Cambios físicos:son los cambios que Tienen lugar sin que se altere la estructura y composición de la materia, es decir, las sustancias puras que la componen son las mismas antes y después del cambio.

10. Cambios químicos: son los cambios que se producen en la materia en los cuales las sustancias pierden sus propiedades y se forman otras con propiedades diferentes.

11.Agregación:es el evento que algunas materias al ser modificadas sus condiciones de temperatura, presión pueden presentar diferentes estados o fases.

12. Combustión:es una reacción química de oxidación, en la cual generalmente se desprende una gran cantidad de energía, en forma de calor y luz, manifestándose visualmente como fuego.

13. Efervescencia:es el escape de gas de una disolución acuosa.

14. Fermentación:es un proceso catabólico de oxidación incompleta, que no requiere oxígeno, siendo el producto final un compuesto orgánico.
15. Descomposición:es la ruptura de moléculas largas formando así moléculas más pequeñas o átomos

16. Oxidación:es la reacción química a partir de la cual un átomo, ión o molécula cede electrones; entonces se dice que aumenta su estado de oxidación.

17. Vaporización:es el cambio de estado de líquido a gaseoso. Hay dos tipos de vaporización: la ebullición y la evaporación.

18. Fisión:es la escisión del núcleo de un átomo acompañada de liberación de energía.

19. Condensación:cambio de estado de la materia que se encuentra en forma gaseosa a forma líquida.

20. Sublimación:es el proceso que consiste en el cambio de estado del estado sólido al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido.

21. Fragmentación:es un método de división asexual animal por el cual un individuo se divide en dos o más trozos, cada uno de los cuales es capaz de reconstruir un animal por completo
.
22. Óxido:es un compuesto binario que contiene uno o varios átomos de oxígeno (el cual, normalmente, presenta un estado de oxidación -2) y otros elementos.

23. Dilatación:es el aumento de longitud, volumen o alguna otra dimensión métrica que sufre un cuerpo físico debido al aumento de temperatura que se provoca en él por cualquier medio.

24. Deformación:es el cambio en el tamaño o forma de un cuerpo debido a esfuerzos internos producidos por una o más fuerzas aplicadas sobre el mismo o la ocurrencia de dilatación térmica.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	JUAN MAZA MENDEZ	Instructor	CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DEL SENA REGIONAL CÓRDOBA	OCTUBRE 2022

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Liliana Ma. Galeano Zea	Instructora	Regional Antioquia, Centro de Servicios y Gestión Empresarial - Teleinformática	15 de Abril de 2020	Actualización del formato de guía de aprendizaje. Actualización de actividades de aprendizaje, de acuerdo con actualización de planeación pedagógica.
	Juan David Ramírez Londoño	Instructor	Regional Antioquia, Centro de Servicios y Gestión Empresarial - Teleinformática		