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:**
  - proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física.

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 e interpretar las ondas y los cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.

Técnica Didáctica: Video de la plataforma de youtube

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autoaprendizaje.

- Vea y analice el video de los conceptos de ondas, que encuentra en https://www.youtube.com/watch?v=okSglkoeE00

- A través de un documento de por lo menos dos hojas los aprendices analizarán a partir del video, ¿cuál es la importancia de las ondas y los cambios físicos de los cuerpos en su estado natural?

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

Resultado esperado de esta actividad:

1. Reflexión sobre la importancia de las ondas desde su estado natural.

Tiempo sugerido para la actividad: 2 hora.

Nombre de la Actividad 2:

analizar e interpretar las física moderna con sus conceptos características clasificación y aplicaciones.

Técnica Didáctica: Video de la plataforma de youtube

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autoaprendizaje.

- Vea y analice el video de los conceptos de la física clásica y la física moderna, que encuentra en https://www.youtube.com/watch?v=PD7Phi3uHjU

- A través de un documento de por lo menos dos hojas los aprendices analizarán a partir del video, ¿cuál es la importancia de la física clásica y la física moderna?

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

Resultado esperado de esta actividad:

2. Reflexión sobre la importancia de la física clásica y la física moderna.

Tiempo sugerido para la actividad: 2 hora.

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

Nombre de la Actividad 1:

Identificar conceptos básicos sobre las ondas y los cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.

Técnica Didáctica: búsqueda en los diferentes motores de búsqueda de internet

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autoaprendizaje.

- De manera individual los aprendices realizaran la investigación o la consulta en los diferentes motores de búsqueda sobre las ondas y los cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.
- Con su instructor(a) socialicen la actividad desarrollada, con el fin de aclarar algunos conceptos.
- Para estas guía elabore un documento sobre la investigación realizada por los motores de búsqueda que usted a utilizado
- Cada aprendiz, deberá subir la evidencia al LMS Territorium en el espacio de Evidencias de acuerdo con indicaciones de su Instructor.

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

Tiempo sugerido para la actividad: 4 horas

Resultado esperado de esta actividad:

- La realización del trabajo escrito de la historia de las ondas y los cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.

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).

Aquí encontraras las series de preguntas que tendras que investigar en cada uno de los motores de búsquedas

¿qué es una onda?
escriba varios ejemplos de ondas
¿por qué medio se propagan las ondas electromagnéticas?
escriba varios ejemplos de ondas electromagnéticas
¿qué transmiten las ondas ?
¿qué es un ciclo en un péndulo?

¿cómo se considera un ciclo completo en una onda?
¿cómo se mide la frecuencia en las ondas?
¿a qué equivale un hertz (hz)?
¿qué es un khz?
¿qué es un mhz?
¿qué es un período?
¿en qué unidades se mide el período?
¿a qué se denomina frecuencia?
¿en qué unidades se mide la frecuencia?
¿cuáles son las unidades de un hz ?
¿a qué es igual la frecuencia con respecto al período?
¿a qué se denomina punto de equilibrio en una onda?
¿qué es la amplitud ?
¿cuáles son las unidades de la amplitud?
¿quién determina las frecuencia de una onda?
escriba tres ejemplos de fuentes de perturbación
¿quién determina la amplitud de una onda?
¿qué característica de la onda depende del medio en que se propaga?
si se aumenta la tensión en una cuerda, ¿qué pasa con la velocidad de la onda?
¿quién determina la amplitud de una onda?
¿a qué se denomina longitud de onda?
¿en qué unidades se mide la velocidad de una onda ?
¿afecta la frecuencia a la amplitud de onda?
¿afecta la amplitud a la longitud de onda?
¿afecta la amplitud a la velocidad de propagación?
¿quién determina la frecuencia de una onda?
¿quién determina la velocidad de una onda?
¿puede considerarse un muelle o resorte largo que se estira y recoge como una onda?
¿el muelle que vibra presenta ondas longitudinales o transversales?
¿las perturbaciones de una cuerda que vibra presenta ondas longitudinales o transversales?
escriba cuatro ejemplos de ondas transversales
escriba tres ejemplos de ondas longitudinales
¿por qué el sonido se considera una onda longitudinal?
¿es necesario un medio para la propagación del sonido?
¿en que sentido se mueve el sonido?
¿en qué medios puede propagarse el sonido?
¿puede, el sonido propagarse en el vacío?
¿en qué gamas de frecuencia se produce el sonido?
¿cuál es el rango de los infrasonidos?
¿cuál es el rango de los ultrasonidos?
¿cuál es la gama de sonidos emitidos por los murciélagos?
¿qué animales pueden detectar infrasonidos?

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

Nombre de la Actividad 1:

Identificar conceptos básicos sobre la física clásica y moderna con teorías, leyes y principios.

Técnica Didáctica: búsqueda en los diferentes motores de búsqueda de internet

Estrategia Didáctica: Aprendizaje autoaprendizaje.

De manera individual los aprendices realizaran la investigación o la consulta en los diferentes motores de búsqueda sobre la física clásica y moderna con teorías, leyes y principios.

- Con su instructor(a) socialicen la actividad desarrollada, con el fin de aclarar algunos conceptos.
- Para estas guía elabore un documento sobre la investigación realizada por los motores de búsqueda que usted a utilizado
- Cada aprendiz, deberá subir la evidencia al LMS Territorium en el espacio de Evidencias de acuerdo con indicaciones de su Instructor.

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

Tiempo sugerido para la actividad: 4 horas

Resultado esperado de esta actividad:

La realización del trabajo escrito de la historia de la física clásica y moderna con teorías, leyes y principios.

- ***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).

Aquí encontraras las series de preguntas que tendras que investigar en cada uno de los motores de búsquedas

¿Que importancia tiene la física clásica en la física moderna?
¿Cuántas ramas tiene la física clásica?
¿Que se ve en la física moderna?
¿Quién inventó la física clásica?
¿Cuáles son las 3 ramas de la física moderna?
¿Qué fenómenos estudia la física clásica?
¿Cuándo se originó la física moderna?
¿Cómo se divide la física moderna?
¿Qué diferencia hay entre la física clásica y la física cuántica?
¿Qué relación existe entre el ejercicio físico y la física como ciencia?
¿Cómo puedes diferenciar la física moderna y contemporanea?
¿Cómo se divide el estudio de la física?
¿Cómo se clasifica el estudio de la fisica?
¿Cuáles son los fenómenos físicos?
¿Qué es un átomo cuántico?
¿Cómo funciona la física?
¿Dónde se estudia la física cuántica?

¿Quién es el padre de la física?
¿Cómo se representa la física?
¿Cuál es la importancia de la física?
¿Cómo se produce un fenómeno?
¿Qué estudia la ciencia de la física?
¿Cómo se clasifican los fenómenos?

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.	Relaciona claramente los conceptos de la física universal.	Documento realizado por aprendices
Evaluación de conocimientos sobre sistemas de información.	Identifica en un sistema de información dado a qué tipo de sistema pertenece y describe sus características.	Preguntas - Cuestionario.
Evidencias de Desempeño: Exposición en una mesa redonda de los conceptos a tratar.	Identifica las ventajas y desventajas de los ciclos de vida del software, los elementos a tener en cuenta, para caracterizar un proceso.	Exposición - Rúbrica
Evidencias de Producto: Documento con caso planteado, donde se evidencia la aplicación de los conceptos de teoría general de sistemas.	Aplica conceptos de teoría general de sistemas en un sistema dado.	Estudio de Caso - Cuestionario.
Documento donde se identifiquen los diferentes tipos de datos y procesamiento de datos.	Clasifica la física universal en todos los tipos. Aplica los conceptos de la física universal en su entorno.	Estudio de Caso - Cuestionario.
Taller sistemas de información.	Identifica las características de un sistema de información.	Observación – Lista de Chequeo

Presentación en power point sobre modelo de ciclo de vida del software.	Describe los modelos de ciclos de vida del software.	Observación – Lista de Chequeo
Documento con caso planteado, donde se evidencia la aplicación de los conceptos de gestión de procesos.	Aplica conceptos de gestión de procesos en un sistema dado.	Estudio de Caso – Cuestionario
Documento donde se caracterizan procesos del caso de estudio planteado.	Caracteriza procesos, teniendo en cuenta los diferentes elementos que lo componen.	Estudio de Caso - Cuestionario

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Juan David Ramírez Londoño	Instructor	Regional Antioquia, Centro de Servicios y Gestión Empresarial - Teleinformática	Mayo 2019
	Liliana Ma. Galeano Zea	Instructora		

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		