

PLAN DE MEJORAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN 2024

	ÁREA / ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES/FISICA			GRADO	DECIMO
	DOCENTE	MSc. Alexander Pérez García			CURSOS	1002-1003-1004
	SEDE	A	JORNADA	M	PERIODO	1

1. PLAN DE MEJORAMIENTO	
PARA	ESTUDIANTES QUE REPROBARON LA ASIGNATURA
NOTA MÁXIMA	3.5

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE MEJORAMIENTO:

ACTIVIDADES	CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN
1. Revisar los apuntes, para interpretar ejemplos y procesos desarrollados durante el trimestre, se requiere acompañamiento de la familia para identificar procesos. 2. Realizar la lectura y consulta del capítulo uno y capítulo dos de FÍSICA Wilson-Bufa-Low 3. Aplicar los conceptos para plantear y resolver ejercicios y problemas 4. Explicar las relaciones del factor de conversión y aplicarlas para convertir unidades dentro de un sistema o de un sistema de unidades a otro	Resuelva la guía, en una hoja examen y presente la sustentación escrita.

B. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN:

COMPONENTE DEL PLAN	PORCENTAJE	FECHA DE ENTREGA
ACTIVIDADES	40	SEGÚN HORARIO ESPECIAL
SUSTENTACIÓN	60	

2. PLAN DE PROFUNDIZACIÓN	
PARA	ESTUDIANTES QUE APROBARON LA ASIGNATURA
NOTA MÁXIMA	5.0

A. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE PROFUNDIZACIÓN:

ACTIVIDADES	CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN
1. Realizar la lectura y consulta del capítulo uno y capítulo dos de FÍSICA Wilson-Bufa-Low 2. Interpretar y resolver problemas de movimiento 3. Construir e interpretar gráficos de movimiento 4. Del Libro Resuelva del Capítulo 1 Números 26,30,54,91,95 Del Capítulo 2 Números 21,26, 38,40,51,63	Resuelva en hojas de examen, debe sustentar los procesos y deducir las gráficas de movimiento

B. CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN:

COMPONENTE DEL PLAN	PORCENTAJE	FECHA DE ENTREGA
ACTIVIDADES	40	SEGÚN HORARIO ESPECIAL
SUSTENTACIÓN	60	

Fuente: Física Conceptual P. Hewitt

La actitud científica

Es común considerar que un hecho es algo inmutable y absoluto. Pero en la ciencia un hecho suele ser una concordancia estrecha entre observadores capacitados, quienes hacen una serie de observaciones acerca del mismo fenómeno. Por ejemplo, cuando antes era un hecho que el Universo era inalterable y permanente, en la actualidad es un hecho que el Universo se está expandiendo y evolucionando. Por otra parte, una hipótesis científica es una conjetura educada que sólo se supone que será un hecho cuando la demuestren los experimentos. Cuando se haya probado una y otra vez una hipótesis y no se haya encontrado contradicción alguna, entonces puede transformarse en una ley o principio.

Si un científico encuentra pruebas que contradicen una hipótesis, ley o principio, de acuerdo con el espíritu científico será necesario cambiarla o abandonarla, independientemente de la reputación o autoridad de quienes la propusieron (a menos que se vea después

MEJORAMIENTO para los estudiantes que **REPROBARON** la asignatura y requieren fortalecer su aprendizaje. **PROFUNDIZACIÓN** para aquellos que **APROBARON** y tienen la posibilidad de mejorar su desempeño académico. Lo anterior, de acuerdo con los criterios establecidos en el SIEE - Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes año 2024.

PLAN DE MEJORAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN 2024

que las pruebas contradictorias, al experimentarlas, resulten equivocadas, lo cual en ocasiones sucede). Por ejemplo, Aristóteles (384- 322 A. C.), el filósofo griego tan admirado, afirmaba que un objeto cae con una velocidad proporcional a su peso. Esta idea se aceptó durante casi 2,000 años, tan sólo por la gran autoridad que tenía. Se dice que Galileo demostró la falsedad de tal afirmación con un experimento, donde demostraba que los objetos pesados y los ligeros, al dejarlos caer desde la Torre Inclinada de Pisa, lo hacían con velocidades casi iguales. En el espíritu científico un solo experimento verificable que demuestre lo contrario vale más que cualquier autoridad, por reputada que sea o por el gran número de seguidores o partidarios que tenga. En la ciencia moderna tiene poco valor el argumentar, únicamente citando alguna autoridad. Los científicos deben aceptar sus hallazgos experimentales, aunque quisieran que fueran distintos. Deben tratar de distinguir entre lo que ven y lo que quieren ver porque, como la mayoría de las personas, tienen una capacidad vasta para engañarse a sí mismos. Las personas siempre han tendido a adoptar reglas, creencias, dogmas, ideas e hipótesis generales sin cuestionar detalladamente su validez, y a retenerlas mucho tiempo después de que se haya demostrado que carecen de sentido, que son falsas o cuando menos que son dudosas. Las hipótesis más extendidas son con frecuencia las menos cuestionadas. Lo más frecuente es que cuando se adopta una idea se presta atención especial a los casos que parecen respaldarla; en tanto que los que parecen refutarla se distorsionan, empujados o ignorados. Los científicos usan la palabra teoría en una forma distinta a la de la conversación cotidiana. En ésta una teoría no es distinta de una hipótesis: una suposición que no se ha comprobado. Por otro lado, una teoría científica es una síntesis de un conjunto grande de información que abarca hipótesis bien comprobadas y verificadas acerca de ciertos aspectos del mundo natural. Por ejemplo, los físicos hablan de la teoría de quarks en los núcleos atómicos; los químicos hablan de la teoría del enlace metálico; y los biólogos hablan de la teoría celular. Las teorías de la ciencia no son fijas, sino que van cambiando. Las teorías científicas evolucionan al pasar por estados de redefinición y refinamiento. Por ejemplo, durante los últimos 100 años la teoría del átomo se ha refinado varias veces, a medida que se reúnen más evidencias del comportamiento atómico. Asimismo, los químicos refinaron su idea de la forma en que se enlazan las moléculas, y los biólogos hicieron lo propio con la teoría celular. Más que una debilidad, el refinamiento de las teorías es un punto fuerte de la ciencia. Mucha gente piensa que cambiar sus ideas es un signo de debilidad. Los científicos competentes deben ser expertos en cambiar sus ideas. Sin embargo, lo hacen sólo cuando se confrontan con evidencia experimental firme, o cuando hay hipótesis conceptualmente más simples que los hacen adoptar un nuevo punto de vista. Más importante que defender las creencias es mejorarlas. Las mejores hipótesis las hacen quienes son honestos al confrontar la evidencia experimental. Fuera de su profesión, los científicos no son, en forma inherente, más honestos o éticos que la mayoría de las personas. Sin embargo, en su profesión trabajan en un ambiente que recompensa generosamente la honestidad. La regla cardinal en la ciencia es que todas las hipótesis se deben probar; deben ser susceptibles, al menos en principio, a demostrar que están equivocadas. En la ciencia que haya un medio de demostrar que una idea está equivocada es más importante que haya uno de demostrar que es correcta. Se trata de un factor principal que distingue la ciencia de lo que no lo es. A primera vista parecería extraño, porque cuando nos asombramos con la mayoría de las cosas, nos preocupamos por encontrar las formas de averiguar si son ciertas. Las hipótesis científicas son distintas. De hecho, si quieres distinguir si una hipótesis es científica o no, trata de ver si hay una prueba para demostrar que es incorrecta. Si no hay prueba alguna de equivocación posible, entonces la hipótesis no es científica. Albert Einstein concretó esto al decir: "Con ningún número de experimentos se puede demostrar que estoy en lo cierto; un solo experimento puede demostrar que estoy equivocado." Por ejemplo, la hipótesis del biólogo Darwin de que las formas de vida evolucionan de estados más simples a más complejos se podría demostrar que está equivocada, si los paleontólogos hubieran encontrado que formas más complejas de vida aparecieron antes que sus contrapartes más simples. Einstein supuso que la gravedad flexiona la luz, lo cual podría demostrarse que no es cierto, si la luz de una estrella rozara al Sol y pudiera verse que durante un eclipse solar no se desvía de su trayectoria normal. Sucede que se ha determinado que las formas menos complejas de vida anteceden a sus contrapartes más complejas, y que la luz de una estrella se flexiona al pasar cerca del Sol, todo lo cual respalda las afirmaciones. Así cuando se confirma una hipótesis o una afirmación científica, se considera útil como un escalón más para adquirir conocimientos adicionales. Examinemos esta hipótesis: "La alineación de los planetas en el firmamento determina el mejor momento para tomar decisiones." Mucha gente la cree, pero no es científica. No se puede demostrar que está equivocada ni que es correcta. Es una especulación. De igual manera, la hipótesis "Existe vida inteligente en otros planetas en algún lugar del universo" no es científica. Aunque se pueda demostrar que es correcta por la verificación de un solo caso de vida inteligente que exista en algún lugar del Universo, no hay manera de demostrar que está equivocada, si es que no se encontrara nunca esa vida. Si buscáramos en los confines del Universo durante millones de años y no encontráramos vida, no demostraríamos que no existe a la vuelta de la esquina". Una hipótesis que es capaz de ser demostrada como correcta, pero que no se pueda demostrar que es incorrecta, no es científica. Hay muchas afirmaciones de esta clase que son muy razonables y útiles; pero quedan fuera del dominio de la ciencia. Nadie de nosotros tiene el tiempo, la energía ni los recursos necesarios para demostrar todas las ideas, de manera que la mayoría de las veces aceptamos la palabra de alguien más. ¿Cómo sabemos qué palabras habría que aceptar? Para reducir la probabilidad de error, los científicos sólo aceptan la palabra de aquellos cuyas ideas, teorías y descubrimientos se pueden probar, si no en la práctica al menos en principio. Las especulaciones que no se pueden demostrar se consideran "no científicas". Lo anterior tiene el efecto a largo plazo de fomentar la honestidad, porque los hallazgos muy publicados entre los científicos conocidos en general se someten a más pruebas. Tarde o temprano se encuentran las fallas (y la decepción) y quedan al descubierto las ilusiones. Un científico desacreditado ya no tiene otra oportunidad entre la comunidad de colegas. La sanción por el fraude es la excomuniación profesional. La honestidad, tan importante para el progreso de la ciencia, se vuelve así materia de interés propio de los científicos. Hay relativamente poca oportunidad de tratar de engañar en un juego en el que se apuesta todo. En los campos de estudio donde no se establecen con tanta facilidad lo correcto y lo equivocado, es mucho menor la presión para ser honesto.

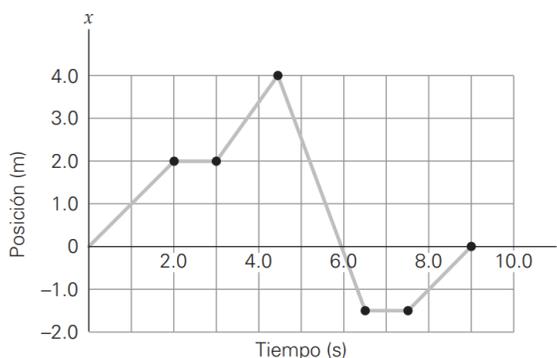
1. ¿Cuáles de las siguientes hipótesis son científicas?
 - a) Los átomos son las partículas más pequeñas de materia que existen.
 - b) El espacio está permeado con una esencia que no se puede detectar.
 - c) Albert Einstein fue el físico más grande del siglo XX.
 - d) No hay nada que viaje más rápido que la luz.
2. a) Un jugador de baloncesto tiene 6.5 ft de estatura. ¿Qué estatura tiene en metros?
 - b) ¿Cuántos segundos hay en un mes de 30 días?
 - c) ¿Cuánto es 50 mi/h en metros por segundo?

MEJORAMIENTO para los estudiantes que **REPROBARON** la asignatura y requieren fortalecer su aprendizaje. **PROFUNDIZACIÓN** para aquellos que **APROBARON** y tienen la posibilidad de mejorar su desempeño académico. Lo anterior, de acuerdo con los criterios establecidos en el SIEE - Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes año 2024.

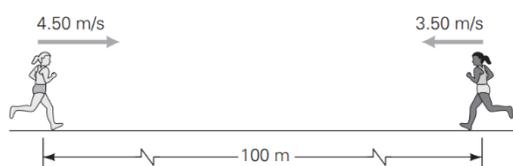
PLAN DE MEJORAMIENTO Y PROFUNDIZACIÓN 2024

- Un contenedor cilíndrico cerrado, que se utiliza para almacenar material de un proceso de fabricación, tiene un radio exterior de 50 cm y una altura de 1.30 m. ¿Cuál es el volumen total del contenedor?
- Un campo de fútbol americano mide 300 ft de largo y 160 ft de ancho. Dé sus dimensiones en metros. b) Una esfera mide 1.28 pulgadas de diámetro. Determine el volumen en metros y centímetros cúbicos.
- En un lago una lancha de motor que parte del reposo acelera en línea recta con una tasa constante de 2 m/s^2 durante 8.0 s. ¿Qué distancia recorre en ese tiempo? Construye los gráficos de movimiento.
- Observa el gráfico de posición-tiempo descrito por una partícula

- Realiza el dibujo del movimiento realizado
- Elabora una descripción del movimiento
- Calcula la distancia recorrida y el desplazamiento
- Calcula la rapidez en cada intervalo de tiempo



- Dos corredoras se aproximan entre sí, en una pista recta con rapidez constantes de 4.50 m/s y 3.50 m/s , respectivamente, cuando están separadas 100 m. ¿Cuánto tardarán en encontrarse y en qué posición lo harán si mantienen sus rapidezes?



Elabora los gráficos de movimiento para esta situación

- Calcule la aceleración para cada segmento de la gráfica de la figura. Describa el movimiento del objeto durante el intervalo total de tiempo. Calcular el desplazamiento efectuado.

