

INFORME DE PROGRAMACIÓN (UDI)

Año académico: 2019/2020

Curso: 2º de E.S.O.

Título: Cinemática.Estudio de gráficas MRU (Gamificada)

Justificación:

Se repasarán los conceptos de movimiento, rectilíneo y uniforme, velocidad, espacio y tiempo dentro del tema de Cinemática. Se realizará una aproximación de gráficas lineales sencillas, interpretando que la pendiente es la velocidad. Todo ello se realizará en grupos de 5 alumnos aproximadamente, tanto en el patio (para realizar la práctica) como en el aula (para trabajar la actividad relacionada con el Proyecto Interdisciplinar de nuestro centro "1492 el nuevo mundo") con reparto de roles y responsabilidades, donde se realizan técnicas de trabajo colaborativo y gamificación, aprovechando la Semana Cultural donde se han ido decorando las clases con la temática de la I Circunnavegación.

CONCRECIÓN CURRICULAR

Física y Química

OBJETIVOS DIDÁCTICOS
Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
CONTENIDOS
FyQ- Bloque 1.1 El método científico: sus etapas FyQ- Bloque 1.2 Medida de magnitudes. FyQ- Bloque 1.3 Sistema Internacional de Unidades. FyQ- Bloque 1.5 Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación FyQ- Bloque 4.1 Velocidad media y velocidad instantánea.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
FyQ1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes FyQ1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. FyQ1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. FyQ4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. FyQ4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
COMPETENCIAS
Aprender a aprender Competencia digital Competencia en comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencias sociales y cívicas Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

Tarea: Cálculo de velocidades a partir de gráficas MRU

ACTIVIDAD: Obtención de velocidades
Tramo a tramo de una gráfica MRU, el alumnado aplicará la ecuación de cálculo de la velocidad, especificando el tipo de movimiento observado en la gráfica.

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 11012267

Fecha de generación: 20/04/2020 17:13:15



Ref.Doc.: InfProUDIComBas

ACTIVIDAD: Obtención de velocidades			
EJERCICIOS			
1. En grupos de 5-6 alumnos, cada alumno recorrerá una serie de marcas y controlará el tiempo que ha tardado en pasar por cada señal, donde se ha colocado el resto de compañeros con sus cronómetros. 2. Se recogerán los datos de cada alumno. 3. Se realizará la representación espacio-tiempo para cada alumno. 4. Se calculará la velocidad del movimiento de cada alumno.			
METODOLOGÍA			
Participativa, grupal, con trabajo de todos los miembros.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
Segundo trimestre	Hojas de cuadrícula, regla, calculadora, cronómetro, guión de la práctica facilitado por la profesora	Práctico	Aula ordinaria y patio
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
ACTIVIDAD: Análisis del movimiento			
Obtenidas las tablas y las gráficas espacio-tiempo con la participación de los miembros de cada grupo, es el momento de interpretar las gráficas y comprobar si se ha realizado un MRU, que era el objetivo principal de la práctica. Para ello, la gráfica espacio-tiempo ha debido salir una recta lineal afín			
EJERCICIOS			
Recoger en la tabla de recogida y organización de datos del guión de la práctica: 1) Tiempo cronometrado en pasar por cada marca del suelo 2) Tabla de espacio-tiempo para cada alumno/a del grupo 3) Gráfica e-t para cada miembro del equipo 4) ¿Según las gráficas obtenidas, qué alumnos/as del grupo han realizado un MRU?. Justifica tu respuesta.			
METODOLOGÍA			
Participativa, con reparto de roles para trabajar de manera colaborativa (el coordinador de cada grupo explica el guión, el controlador comprueba que todos los miembros del grupo han realizado su parte de la práctica, el secretario va apuntando los datos obtenidos por cada miembro del grupo)			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
Segundo trimestre	Gráfica espacio-tiempo, hoja de cuadrícula, boli o lápiz	Analítico Práctico Reflexivo	Aula ordinaria y patio
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			

Cód. Centro: 11012267

Tarea: LA PRIMERA CIRCUNNAVEGACIÓN

ACTIVIDAD: Investigamos las etapas			
Se presentará la página web: https://www.rutaelcano.com/ y se accederá a los mapas donde viene la trayectoria seguida por la expedición en la 1ª Circunnavegación. En grupos estudiarán las distancias recorridas en cada una de las 16 etapas y los tiempos empleados, con ayuda de algún navegador.			
EJERCICIOS			
1) Búsqueda de los tiempos empleados en cada etapa de la Circunnavegación 2) Rellenar la tabla del guión de la actividad de datos espacio-tiempo para cada etapa.			
METODOLOGÍA			
Participativa y grupal, con técnicas de trabajo colaborativo, con reparto de roles y tareas.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
Segundo trimestre	TIC, guión de la actividad, mapa y cartulina.	Práctico	Aula ordinaria y, en su caso, el domicilio del alumnado para acceder a las TIC
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
ACTIVIDAD: Velocidad de navegación			
Una vez ordenados en una tabla los datos espacio-tiempo de cada etapa, calcularán la velocidad en cada tramo del recorrido en unidades del SI. Analizarán el tipo de movimiento realizado ¿uniforme ó uniformemente acelerado-, comentando los resultados.			

Fecha de generación: 20/04/2020 17:13:15



ACTIVIDAD: Velocidad de navegación			
EJERCICIOS			
1) Calcular la velocidad en cada etapa del viaje 2) Analizar si el movimiento es MRU o MRUA en virtud de los datos de velocidad obtenidos.			
METODOLOGÍA			
Participativa, con trabajo colaborativo, con reparto de roles y tareas.			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
Segundo trimestre	Guión de la actividad, calculadora, lápiz o boli, papel.	Práctico Reflexivo	En el aula ordinaria
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Física y Química

Tarea: Cálculo de velocidades a partir de gráficas MRU

CRITERIOS	FyQ1.3 - Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRABAJO GRUPAL
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	NO conoce los procedimientos científicos y NO determina magnitudes
Nivel 1	NO conoce los procedimientos científicos , PERO SÍ determina magnitudes
Nivel 2	SÍ conoce los procedimientos científicos, PERO NO determina magnitudes
Nivel 3	SÍ conoce los procedimientos científicos, PERO SÍ determina magnitudes

CRITERIOS	FyQ1.5 - Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	OBSERVACIÓN
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No interpreta la información
Nivel 1	Sí interpreta la información pero lo hace de manera errónea
Nivel 2	Sí interpreta la información y la hace correctamente
Nivel 3	Sí interpreta la información y la amplía con nuevas aportaciones

CRITERIOS	FyQ1.6 - Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRABAJO GRUPAL
ESCALA DE OBSERVACIÓN	
Nivel 0	No desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo ni utiliza las TIC
Nivel 1	No desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo pero sí utiliza las TIC
Nivel 2	Sí desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo pero no utiliza las TIC
Nivel 3	Sí desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo y utiliza las TIC

CRITERIOS	FyQ4.2 - Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
------------------	--



TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		TRABAJO GRUPAL
ESCALA DE OBSERVACIÓN		
Nivel 0	No establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo ni sabe calcularlo	
Nivel 1	Sí establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo pero no lo calcula	
Nivel 2	No establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo pero sí lo calcula con errores	
Nivel 3	Sí establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo y lo calcula correctamente	

CRITERIOS		FyQ4.3 - Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		TRABAJO GRUPAL
ESCALA DE OBSERVACIÓN		
Nivel 0	No interpreta la velocidad a partir de las gráficas ni sabe calcular datos a partir de ellas	
Nivel 1	No interpreta la velocidad a partir de las gráficas pero sí sabe calcular datos a partir de ellas	
Nivel 2	Sí interpreta la velocidad a partir de las gráficas pero no sabe calcular datos a partir de ellas	
Nivel 3	Sí interpreta la velocidad a partir de las gráficas y sabe calcular datos a partir de ellas	

Tarea: LA PRIMERA CIRCUNNAVEGACIÓN

CRITERIOS		FyQ1.5 - Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		OBSERVACIÓN
ESCALA DE OBSERVACIÓN		
Nivel 0	No interpreta la información	
Nivel 1	Sí interpreta la información pero lo hace de manera errónea	
Nivel 2	Sí interpreta la información y la hace correctamente	
Nivel 3	Sí interpreta la información y la amplía con nuevas aportaciones	

CRITERIOS		FyQ1.6 - Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		TRABAJO GRUPAL
ESCALA DE OBSERVACIÓN		
Nivel 0	No desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo ni utiliza las TIC	
Nivel 1	No desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo pero sí utiliza las TIC	
Nivel 2	Sí desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo pero no utiliza las TIC	
Nivel 3	Sí desarrolla pequeños trabajos de investigación en grupo y utiliza las TIC	

CRITERIOS		FyQ4.2 - Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		TRABAJO GRUPAL
ESCALA DE OBSERVACIÓN		
Nivel 0	No establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo ni sabe calcularlo	



Nivel 1	Si establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo pero no lo calcula
Nivel 2	No establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo pero sí lo calcula con errores
Nivel 3	Si establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio y el tiempo y lo calcula correctamente

