



Secuencia didáctica: *Introducción al concepto de masa y su conservación*

Autor: Verónica López.

Fecha de publicación: diciembre de 2017.

Secuencia elaborada en el curso ***Leer y escribir con tecnologías.***



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

4.0 Internacional.

Asignatura: Ciencias Físicas. Primer año.

Unidad temática o ubicación de programa dentro del curso general:

Unidad 2.

Tema general: Introducción al concepto de masa y su conservación.

Contenidos: Concepto de masa y peso.

Cantidad de clases: seis horas.

Objetivos:

Que el estudiante:

- 1- comprenda el concepto de masa como magnitud física,
- 2- diferencie el concepto de masa en el lenguaje cotidiano y en el lenguaje, científico,
- 3- utilice una balanza monoplato correctamente,
- 4- reconozca la diferencia entre los conceptos Masa y Peso,
- 5- integre recursos tecnológicos en su proceso de aprendizaje.

Organización de la secuencia

Actividades de apertura (90 minutos):

- Se comenzará presentando el blog elaborado.
<http://magnitudmasa.blogspot.com.uy/>

Allí se presenta la masa como magnitud física y se diferencia la utilización del término en el lenguaje cotidiano y en el científico.

- Se realizarán conversiones de la mencionada unidad.
- Se presentarán distintas balanzas.
- Se abordará la balanza desde su punto histórico.



Actividades de desarrollo (45 minutos):

- Se nombrarán las partes de una balanza monoplato, por ser esta la de mayor uso en los laboratorios liceales. Para ello se utiliza la herramienta Genial.ly.

<https://www.genial.ly/58d70397753f1559dc8e3952/partes-de-la-balanza-monoplato>

- Se trabajará en el laboratorio con la balanza monoplato.
- Como tarea domiciliaria se profundizará en la utilización de la balanza monoplato a través de la siguiente simulación.

<http://www.educaplus.org/game/balanza-monoplato>

Los alumnos entregarán una tarea con lo realizado a partir de la simulación y del trabajo práctico.

90 minutos:

- Se abordará la diferencia entre masa y peso, para ello se visualizará el video creado en PowToon.

<https://www.powtoon.com/online-presentation/el1fx0Y6lrB/masa-y-peso/>

Se discutirá lo visto en el video con los alumnos y se realizará una puntualización de los aspectos claves.

Se les propondrá crear a los alumnos como tarea domiciliaria un pequeño párrafo de creación propia donde incluyan las palabras: Masa, balanza, peso, Kg y Luna.

- Los alumnos trabajarán con la siguiente simulación:

<http://www.educaplus.org/game/masa-y-peso>

Actividades de Cierre (45 minutos):

- Se propondrá a los alumnos el juego de preguntas Kahoot

<https://play.kahoot.it/#/lobby?quizId=a36b822b-ee06-40e6-9e03-bb3111642425>

Actividades de evaluación del aprendizaje y grillas utilizadas:

1ª Evaluación:

Luego de presentar la masa como magnitud física y de trabajar el término desde el lenguaje científico y cotidiano se realizan ejercicios de conversiones de unidades de masa (trabajadas anteriormente)

Aspectos a evaluar	No logrado	Logrado	Muy bueno	Excelente
Resolución de la tarea	No realiza el 50% de las conversiones de unidades de forma correcta	Realiza al menos el 50% de las conversiones de unidades de forma correcta.	Realiza al menos el 75% de las conversiones de unidades de forma correcta	Realiza al más del 95% de las conversiones de unidades de forma correcta
Presentación de la tarea	No entrega	Entrega la tarea No presenta la información con claridad	Entrega la tarea Presenta la información de forma clara	Entrega la tarea Presenta la información de forma clara, ordenada y prolija

Actitud hacia la tarea	No se interesa	Se interesa	Se interesa y participa	Demuestra interés, participa y colabora con sus pares.
-------------------------------	----------------	-------------	-------------------------	--

2ª Evaluación:

Luego de presentar las partes de la balanza se profundizará en el uso de la misma a través de una simulación y de un trabajo práctico.

Aspectos a evaluar	No logrado	Logrado	Muy bueno	Excelente
Presentación de la tarea	No entrega	Entrega la tarea No presenta la información con claridad	Entrega la tarea Presenta la información de forma clara	Entrega la tarea Presenta la información de forma clara, ordenada y prolija
Manipulación de la balanza	No manipula	Manipula con dificultad	Manipula de forma correcta la mayoría de las veces que utiliza la balanza	Manipula de forma correcta siempre que usa la balanza
Actitud en el laboratorio	No cumple con las normas acordadas	Cumple con algunas de las normas acordadas	Cumple con todas las normas acordadas	Cumple con todas las normas acordadas Es colaborativo con sus compañeros
Resolución	No determina	Determina	Determina	Determina

de las actividades	la masa de los cuerpos en ninguno de los ejercicios	correctamente al menos el 50 % de las masas de los cuerpos trabajados	correctamente al menos el 75% de las masas de los cuerpos trabajados	correctamente al menos el 95% de las masas de los cuerpos trabajados
---------------------------	---	---	--	--

3ª Evaluación:

Luego de observar el video en Powtoon de Masa y Peso se discutirá con el grupo de forma oral lo expuesto en el mismo y además se marcará una tarea domiciliaria.

Se observará a los alumnos durante la clase en el trabajo con la simulación Masa-Peso (Educaplus).

Rúbrica trabajo con simulación

Aspectos a evaluar	No logrado	Logrado	Muy bueno	Excelente
Resolución de la tarea	No realiza el 50% de las cuestiones planteadas	Realiza al menos el 50 % de las cuestiones planteadas de forma correcta.	Realiza al menos el 75 % de las cuestiones planteadas de forma correcta	Realiza al más del 95% de las cuestiones planteadas de forma correcta
Presentación de la tarea	No entrega	Entrega la tarea No presenta la información con claridad	Entrega la tarea Presenta la información de	Entrega la tarea Presenta la

<p>Actitud hacia la tarea</p>	<p>No se interesa</p>	<p>Se interesa</p>	<p>forma clara</p> <p>Se interesa y participa</p>	<p>información de forma clara, ordenada y prolija</p> <p>Demuestra interés, participa y colabora con sus pares.</p>
--------------------------------------	-----------------------	--------------------	---	---

Rúbrica de la actividad Powtoon

Aspecto a evaluar	No logrado	Logrado	Muy bueno	Excelente
<p>Participación oral</p>	<p>No participa</p>	<p>Realiza alguna participación acertada</p>	<p>Participa de forma correcta.</p> <p>Respeto a sus compañeros en sus participaciones</p>	<p>Participa de forma correcta realizando aportes muy significativos</p> <p>Respeto a sus compañeros en sus participaciones</p>
<p>Presentación</p>	<p>No entrega la tarea</p>	<p>Realiza la tarea con errores conceptuales</p>	<p>Realiza la tarea sin errores conceptuales</p>	<p>Realiza la tarea sin errores conceptuales</p>
<p>Vocabulario</p>	<p>Limitado</p>	<p>Con algunas carencias</p>	<p>Correcto, toma en cuenta los términos propios de la</p>	<p>Correcto y amplio, toma en cuenta los términos propios de</p>



			asignatura	la asignatura
Redacción	Muy carente	Presenta algunos errores	Correcta, puede presentar pocos errores	Destacada sin errores
Creatividad	No es creativo	Algo creativo	Muy creativo	Destacada creatividad

4ª Evaluación:

Se realizará la actividad de preguntas Kahoot, durante la misma se observará la participación de los alumnos, y si la misma es correcta o no lo es.

Se evaluará utilizando la primera rúbrica utilizando los aspectos Resolución de la tarea y Actitud hacia la tarea. Tomando en cuenta el respeto por las participaciones de los compañeros.

Recursos bibliográficos; tecnológicos, etc.

- Anijovich, R y Gonzalez, C. (2011). *Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos*. Cap.1 Buenos Aires: Aique educación.
- Díaz-Barriga, A. (s/d). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://nubr.co/peTrjm>
- Máximo, A. y Alvarenga, B. (1998). *Física General*. México: Oxford University.
- Seguro, B. , Saravia, G., Szwarcfiter, M. y Uzal C. (2010). *Ciencias Físicas*. Montevideo: Ed. Contexto.
- <http://www.educaplus.org>
- <https://www.genial.l>
- <https://kahoot.it/>
- <http://magnitudmasa.blogspot.com.uy/>
- <https://www.powtoon.com>