

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un segundo, un despiste, UNA VIDA

Sinopsis

Con el desarrollo de esta tarea el alumnado aprenderá a realizar, describir e interpretar gráficas relacionadas con las distracciones al volante, fundamentalmente, con el aumento de la siniestralidad por la utilización de los dispositivos móviles durante la conducción, obteniendo valores y extrayendo conclusiones de dichas gráficas. La finalidad de la tarea es que el alumnado tome conciencia de la importancia de evitar distractores como el teléfono móvil durante la conducción. Para ello, el alumnado tendrá que elaborar una presentación en la que plasmará las conclusiones obtenidas para comunicarla en el centro al resto de cursos y niveles.

Datos técnicos

Autoría: A. Yanira Duque Hernández , Luis A. Blanco Fernández

Centro educativo:

Tipo de Situación de Aprendizaje: Tareas

Estudio: 2º Educación Secundaria Obligatoria (LOE)

Materias: Matemáticas (MAT)

Identificación

Justificación: La adolescencia es una etapa en la que se debe adquirir un "capital de salud", en términos de formación y de adquisición de actitudes de respuestas saludables. Una de las causas externas que destaca por su magnitud en este grupo de población son los accidentes de tráfico. La prevención de los mismos y la reducción de las lesiones derivadas constituyen una prioridad para la población. Con esta situación de aprendizaje se pretende conseguir en el alumnado hábitos de vida saludable así como de actitudes positivas frente a la salud y la seguridad vial.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación para Matemáticas

Código	Descripción
SMAT02C07	<p>Representar e interpretar tablas y gráficas cartesianas de relaciones funcionales sencillas, basadas en la proporcionalidad directa, y obtener la relación de proporcionalidad entre dos magnitudes a partir del análisis de su tabla de valores y de su gráfica.</p> <p>A través de este criterio se pretende valorar si el alumnado es capaz de percibir y expresar verbalmente la regla de construcción de una tabla o una gráfica de proporcionalidad directa, representar una gráfica de una relación funcional de proporcionalidad directa y extraer información de gráficas de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes.</p>

Fundamentación metodológica/concreción

Modelos de Enseñanza: Indagación científica

Fundamentos metodológicos: La metodología que se lleva a cabo en esta situación de aprendizaje se basa en la investigación científica en la medida en que pretende demostrar la hipótesis del error de estimación que se plantea sobre la percepción del espacio recorrido por un automóvil a distintas velocidades mientras se atiende el teléfono móvil. La elaboración de cálculos matemáticos sobre los fenómenos de velocidad y tiempo y la elaboración de los informes correspondientes a los modelos matemáticos con la finalidad de sensibilizar al alumnado sobre la conveniencia de no usar dichos dispositivos durante la conducción completan las fases de la investigación.

Actividades de la situación de aprendizaje

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un segundo, un despiste, UNA VIDA

[1]- Un segundo, un despiste, UNA VIDA

- a) El profesorado proyecta un vídeo (*Ver recurso 1*) en el que una joven sufre un accidente al chatear mientras conduce. Al finalizar el vídeo le pide al alumnado que conteste, individualmente, a las cuestiones planteadas en el *recurso 2*.
- b) El alumnado reflexiona, individualmente, sobre las cuestiones planteadas y posteriormente las comentan en gran grupo.
- c) El profesorado explica que la finalidad de la tarea es hacer una presentación en la que se realizarán e interpretarán gráficas sobre el uso del móvil en la conducción para comunicar las conclusiones obtenidas y concienciar sobre los peligros de usar el teléfono mientras se conduce.

Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Recurso 2 - Estimaciones	- Gran Grupo - Trabajo individual	1	<i>Recurso 1: Vídeo</i> https://www.youtube.com/watch?v=ApnyKv1GuNI (Fuente: Texting and driving, it can wait) PDI o pizarra Cañón proyector <i>Recurso 2: Estimaciones</i>	Aula o Aula Medusa	

[2]- Al volante el móvil aparcado.

- a) El profesorado le entrega al alumnado una ficha en la que tienen dos mensajes de texto distintos (*ver recurso 3*).
- b) El alumnado, agrupado en parejas, tendrá que escribir el mensaje de texto **solo** con una mano (simula que está conduciendo y que la otra mano está en el volante) haciendo uso de su móvil o de un ordenador, mientras el compañero o compañera cronometra los segundos que tarda en escribirlo, utilizando un cronómetro o el móvil. Al finalizar se intercambian los roles y vuelven a calcular los tiempos.
- c) El profesorado le explica al alumnado que para entender los peligros de enviar mensajes de texto mientras conducimos es muy útil calcular cuántos metros recorreríamos con el coche mientras escribimos el mensaje, así que, le reparte a cada pareja dos velocidades distintas (*ver recurso 4*) para que calculen, en parejas, cuántos metros recorreríamos con cada velocidad durante un segundo, comparando esa distancia con los metros de un campo de fútbol oficial (100-120m.)
- d) El alumnado, en parejas, hará los cálculos y finalmente realizará tablas de valores y gráficas en las que relacione las variables tiempo y espacio recorrido y señalará en la gráfica, la distancia que recorrería al escribir cada uno de los mensajes, haciendo uso de hojas de cálculo o de recursos como desmos (<https://www.desmos.com/>) o plotly (<https://plot.ly/>).
- e) Para finalizar la actividad el profesorado proyecta un vídeo en el que varios jóvenes tratan de escribir un mensaje de texto mientras conducen un coche en un circuito.
- f) El alumnado reflexionará sobre el vídeo proyectado y compartirá sus conclusiones en gran grupo.

Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un segundo, un despiste, UNA VIDA

[2]- Al volante el móvil aparcado.						
	- Recurso 3 - Al volante el móvil aparcado - Recurso 5 - Al volante el móvil aparcado II	- Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	2	<i>Recurso 3: Al volante el móvil aparcado</i> <i>Recurso 4: Velocidades</i> <i>https://www.desmos.com/o</i> <i>https://plot.ly/</i> <i>Recurso 5: Al volante el móvil aparcado II</i> <i>R e c u r s o 6 :</i> <i>https://www.youtube.com/watch?v=FmuSku_arok</i> <i>PDI o pizarra</i> <i>Cañón proyector</i> <i>Ordenador o móvil</i> <i>Cronómetro o móvil</i> <i>Hoja de cálculo</i>	Aula o Aula Medusa	
[3]- Interpretamos gráficos.						
<p>a) El profesorado le entregará al alumnado varios gráficos para que los interprete y para que elabore una presentación con sus conclusiones, todo ello siguiendo un guion facilitado por el/la docente.</p> <p>b) El alumnado, analizará las gráficas siguiendo la técnica de grupos cooperativos 1-2-4. Individualmente realizará el informe analizando las gráficas, posteriormente compartirán sus conclusiones en parejas y por último en grupos de 4 elaborarán un informe final que compartirán en gran grupo.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SMAT02C07	- Presentación - Informe final	- Grupos Heterogéneos - Trabajo individual - Gran Grupo	2	<i>Recurso 7: Las gráficas nos hablan</i>	Aula o Aula Medusa	
[4]- Metacognición y valoración de la transferencia de los aprendizajes						
<p>a) Para finalizar la tarea, el profesorado le explica al alumnado que realizará un cuestionario para valorar el desempeño del trabajo cooperativo y los aprendizajes adquiridos. Al finalizar el mismo el alumnado a través de un coloquio expondrá al grupo sus conclusiones principales.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Coloquio - Cuestionario	- Trabajo individual	1	Recurso 8: Metacognición	Aula	El recurso 8: Metacognición se puede implementar de varias maneras, por escrito-individual, en parejas a modo de entrevista, etc.

Fuentes, Observaciones, Propuestas

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Un segundo, un despiste, UNA VIDA

Fuentes:

Observaciones:

Propuestas: