



SECUENCIA DIDÁCTICA: Narrativa Digital con herramientas de IAG

Título de la Narrativa Digital:

-----**Docente Autor**-----

Nombre del Autor: **Ing. Regina Rodríguez López**

Colegio: Matemáticas | Plantel: 2 Erasmo Castellanos Quinto

Correo electrónico: regina.rodriguez@enp.unam.mx | Turno: Vespertino

Asignatura: Matemáticas II y V | Grupos de aplicación: 252,559

Contenido temático - Unidad(es) didáctica(s):

-----**Objetivo(s)**-----

El estudiante:

Entenderá de manera divertida y motivadora cómo las matemáticas de bachillerato son fundamentales en diversas industrias como la automotriz, la aeronáutica, la química y en la vida cotidiana. Se busca inspirar a los estudiantes a apreciar el papel crucial de las matemáticas en la innovación y en resolver problemas del mundo real, utilizando un tono humorístico para hacer el tema accesible y entretenido.

----- **Historia: Narrativa Digital**-----

En un universo no tan lejano, donde las ecuaciones se entrelazan con motores rugientes y aviones que desafían la gravedad, las matemáticas de bachillerato son como la gasolina que impulsa la innovación en la industria moderna.

Imagina a Juan, un estudiante de bachillerato que siempre creyó que las matemáticas solo servían para resolver problemas en clase y hacer la tarea más difícil. Un día, mientras pasea por la calle, ve un elegante automóvil deportivo. Intrigado, decide investigar cómo las matemáticas podrían estar detrás de esa maravilla sobre ruedas.

En la industria automotriz, Juan descubre que las matemáticas son la llave maestra que ajusta todo, desde el diseño aerodinámico hasta la eficiencia del motor. Los ingenieros utilizan ecuaciones para calcular la resistencia al viento, optimizar el consumo de combustible y mejorar la seguridad. ¡Incluso las curvas del automóvil se diseñan con ecuaciones matemáticas para que luzcan tan elegantes como aerodinámicas!

Animado por su descubrimiento, Juan decide explorar más. En la aeronáutica, se entera de que las matemáticas son el piloto automático que guía aviones a través de cielos despejados y tormentosos por igual. Desde calcular trayectorias de vuelo hasta diseñar alas eficientes, las ecuaciones son esenciales para asegurar que los aviones despeguen, vuelen y aterricen de manera segura y eficiente.

Pero las matemáticas no se quedan solo en el cielo y las autopistas. En la química, Juan descubre que las ecuaciones son como recetas precisas para mezclar sustancias y descubrir nuevos materiales. Desde la síntesis de medicamentos hasta la creación de materiales resistentes y ligeros para aviones y automóviles, las matemáticas son el catalizador que impulsa la innovación y la seguridad en la industria química.

Finalmente, Juan comprende que las matemáticas están en todas partes, incluso en su vida cotidiana. Desde calcular el cambio en la tienda hasta administrar su tiempo eficientemente, las habilidades matemáticas que aprendió en bachillerato se convierten en herramientas poderosas que le ayudan a resolver problemas y tomar decisiones informadas.

Así que, la próxima vez que veas un automóvil elegante o un avión surcando el cielo, recuerda que detrás de cada innovación hay un matemático ingenioso utilizando ecuaciones para hacer posible lo



Estrategias Didácticas con herramientas de IAG

Curso Interanual 2024 - Erasmo Castellanos Quinto, ENP2 - Narrativa Digital

imposible. Y quién sabe, tal vez tú seas el próximo Juan, inspirado por las matemáticas para cambiar el mundo con creatividad, precisión y un toque de humor.

Retos Educativos con TIC	Propósito	
Desafío 1 Acceso equitativo:	Asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a tecnologías y conectividad adecuadas para el aprendizaje digital.	
Desafío 2 Formación docente:	Capacitar a los educadores en el uso efectivo de las TIC para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.	
Desafío 3 Seguridad y privacidad:	Garantizar la protección de datos y la seguridad digital de los estudiantes en entornos educativos digitales.	
Vínculo otra(s) asignatura(s): Física y Química	No. horas Clases: 5 a la semana	No. horas Extra-Clase: 2 a la semana

----- Herramientas de IAG con ejemplo de *prompt*>> -----

<p>-IAG <texto-texto></p> <p>-IAG <texto-imagen></p> <p>-IAG <texto-presentación o video></p> <p>-IAG <texto-audio></p>	<p>Chat GPT.- Me gustaría que me ayudes a crear una Narrativa que sirva de introducción a las matemáticas de bachillerato que hable graciosamente de la aplicación de las matemáticas de bachillerato en la industria automotriz, en la aeronáutica, en la química y en asuntos de la vida cotidiana.</p> <p>Imagen de DeepAI .- Introducción a la aplicación de las matemáticas a la industria au</p>  <p>Se realizó video en pictory 🎥, mismo que se adjunta a la publicación, material que también incluye audio basado en el texto de la narrativa.</p> <p>video </p>
---	--

TIC que se implementa	Classroom () Blog () Foro () Maps Tools () Página Web () Podcast () PowerPoint () Redes Sociales () Software Especializado () Video (x) Wiki () Word () Herramientas de cómputo en la nube: Google Drive () Dropbox () Metaverse-Studio () CVA-Comunavirtual.com () ChatGPT () Dialogflow () Bing () Ideogram () MusicGen () Invideo () Otro () Especificar:
------------------------------	---

Producto(s) final(es):	Video
----- Contenidos del programa estudio y material didáctico -----	
Contenido de Estudio 1: Creación de una Infografía Animada (iAG) sobre la Aplicación de las Matemáticas en la Industria Material Didáctico Sugerido:	
1. Recursos de Aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ○ Artículos, estudios de caso y videos que ilustren casos reales de aplicación de matemáticas en diferentes industrias. 	



Estrategias Didácticas con herramientas de IAG

Curso Interanual 2024 - Erasmó Castellanos Quinto, ENP2 - Narrativa Digital

- Tutoriales y guías paso a paso sobre el uso de herramientas de diseño y animación para crear iAG efectivas.
- 2. **Actividades Prácticas y Ejemplos Interactivos:**
 - Ejercicios para investigar y presentar casos específicos de aplicación matemática en la industria.
 - Creación de mini iAG sobre temas relacionados, utilizando datos y modelos matemáticos para ilustrar conceptos clave.
- 3. **Foros y Espacios de Discusión:**
 - Plataformas virtuales para que los estudiantes compartan sus iAG, reciban retroalimentación constructiva y discutan estrategias de mejora.

<p>Conceptual (saber)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición de una infografía animada y su rol en la comunicación visual efectiva de conceptos complejos. ● Importancia de utilizar iAG para explicar aplicaciones matemáticas en contextos industriales. <p>Relevancia de las Matemáticas en la Industria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Explicación de cómo las matemáticas son fundamentales para resolver problemas, optimizar procesos y tomar decisiones estratégicas en diversos sectores industriales. ● Ejemplos específicos de cómo las matemáticas impactan la manufactura, logística, finanzas, tecnología y salud. 	<p>Procedimental (saber hacer)</p> <p>Pasos para la Creación de una iAG:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Investigación y recopilación de datos sobre aplicaciones matemáticas en la industria. ○ Desarrollo de un guión o storyboard que presente de manera clara y visualmente atractiva los conceptos matemáticos seleccionados. ○ Uso de herramientas y software adecuados para diseño gráfico y animación (por ejemplo, Adobe After Effects, Canva). <p>2. Técnicas de Diseño y Animación Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Principios de diseño visual que faciliten la comprensión y retención de la información matemática. ○ Animación de gráficos y datos para visualizar tendencias, procesos y resultados en la industria. 	<p>Actitudinal (saber ser)</p> <p>Fomento de la Curiosidad y el Pensamiento Crítico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estímulo a la exploración de cómo las matemáticas pueden resolver problemas reales en diferentes contextos industriales. ● Promoción del interés por aprender y aplicar conceptos matemáticos avanzados en entornos prácticos.
--	---	---

----- Nombre de las actividades por Fase -----

<p>Apertura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo: Introducir las aplicaciones matemáticas en la industria. 	<p>Desarrollo</p>	<p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo: Presentación y evaluación de las iAG creadas.
---	-------------------	--



Estrategias Didácticas con herramientas de IAG

Curso Interanual 2024 - Erasmó Castellanos Quinto, ENP2 - Narrativa Digital

<ul style="list-style-type: none"> ● Descripción: Iniciar con una iAG sobre el tema, discusión guiada y brainstorming en grupos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivo: Guiar la creación de una iAG sobre aplicaciones matemáticas. ● Descripción: Investigación guiada, desarrollo de storyboard y producción del video con software específico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descripción: Preparación de presentaciones, sesiones de feedback y reflexión sobre el proceso.
--	---	---

Anexos.

I. Instrumentos de evaluación

Evaluaciones Formativas:

- A. Rúbricas y criterios de evaluación para valorar la precisión, claridad y creatividad en la presentación de la iAG sobre aplicaciones matemáticas.

II. Referencias bibliográficas

1. Smith, J. (2021). The power of animated infographics in education: Enhancing understanding of mathematical applications in industry. *Educational Technology Research & Development*, 69(4), 1105-1122. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09989-2>
2. Johnson, M., & Brown, S. (Eds.). (2019). *Infographics and visual representation of mathematical concepts*. Springer International Publishing.
3. García, A., & López, E. (2020). Impact of animated infographics on student engagement and learning outcomes in STEM education. *Journal of Educational Technology Systems*, 48(2), 259-275. <https://doi.org/10.1177/0047239520929631>