



DISEÑA TU JUEGO MATEMÁTICO

4º ESO

1.- Juegos de azar desde un enfoque matemático

Los juegos de azar están presentes en multitud de situaciones de la vida cotidiana, muchos se acercan a ellos con el fin de mejorar su situación económica alentados por anuncios y faltas de promesas de dinero fácil. Con esta asignatura se pretende que el alumnado sea conocedor de la realidad de estos juegos y de la dificultad de ganar que se presenta, siendo las empresas organizadoras de los juegos quienes realmente se benefician y ganan dinero a costa de los participantes.

2.- Programación docente

1.- Justificación

Podemos encontrar los juegos de azar en los lugares más variados, el Estado hace publicidad de ellos (lotería de Navidad, la quiniela). Socialmente, en ocasiones, está bien visto participar y se asocia a fines sociales (ONCE, sorteo de la Cruz Roja, ...). Por otro lado, hay otros tipos de juegos de azar que están mal considerados como el bingo, la ruleta, apuestas deportivas, etc.

En esta asignatura se quiere informar al alumnado de las características de los distintos juegos de azar desde un punto de vista matemático, mostrando las posibilidades reales de éxito o fracaso, desde un punto de vista racional con datos y realizando experimentos que los avalen, de modo que no se lleven a engaño.

2.- Objetivos de la materia

- Conocer distintos tipos de juegos de azar
- Analizar las características de estos juegos.
- Identificar las posibilidades de éxito y fracaso.
- Determinar un juego justo
- Diseñar un juego de azar.
- Simular juegos para conocerlos empíricamente.
- Analizar los riesgos financieros que presentan los juegos de azar.
- Identificar los efectos de los juegos de azar en la salud mental y el bienestar.

3.- Contribución de la materia a las competencias clave y competencias específicas.

COMPETENCIAS CLAVES

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Competencia ciudadana (CC)

CLAVE DE LOS DESCRIPTORES

CCL1

CCL3

STEM1

STEM2

STEM3

STEM4

CPSAA1

CPSAA2

CPSAA3

CPSAA4

CPSAA5

CC3

CC4





COMPETENCIAS CLAVES

Competencia emprendedora (CE)

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CLAVE DE LOS DESCRIPTORES

CE1

CE2

CE3

CCEC1

CCEC4

Competencia específica

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y su repercusión global.

3. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos y formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas referidos a ellas, relacionando diferentes saberes conocidos y proporcionando una representación matemática adecuada, para potenciar la adquisición de los conceptos, las estrategias y la manera de hacer de las matemáticas.

4. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

5. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz

6. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para

Criterios de evaluación

1.1. Reformular de forma verbal y/o gráfica, problemas matemáticos analizando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

1.2. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema mediante herramientas digitales o manuales para buscar estrategias en su resolución.

1.3. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.

1.4. Obtener todas las soluciones matemáticas de un problema movilizandolos conocimientos necesarios.

2.1. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

3.1. Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas.

3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.

4.1. Investigar y comprobar conjeturas de forma autónoma estudiando patrones, propiedades y relaciones.

5.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.

5.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.

6.1. Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente.

6.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.





Competencia específica

Criterios de evaluación

desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

7. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

8. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

9. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

11. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

7.1. Establecer y aplicar conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

8.1. Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos seleccionando entre diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

9.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos con coherencia, claridad y terminología apropiada.

9.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión y rigor.

11.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y juicios informados.

11.2. Gestionar el reparto de tareas del equipo, aportando valor al equipo, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de su contribución al equipo.

4.- Saberes básicos

Nombre del bloque	Nombre del apartado	Saber básico
Sentido numérico	Conteo	– Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
Sentido algebraico y pensamiento computacional	Modelo matemático	– Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
	Pensamiento computacional	– Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. – Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
Sentido Estocástico	Incertidumbre	– Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. – Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones





Nombre del bloque	Nombre del apartado	Saber básico
Sentido socioemocional	Creencias, actitudes y emociones	fundamentadas. – Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. – Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	Trabajo en equipo y toma de decisiones	– Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

Unidades

1. Técnicas de recuento. Combinatoria.
2. Orígenes de los juegos de azar
3. Las matemáticas en los juegos. Concepto de probabilidad.
4. Identificación y características de los juegos de azar más conocidos.
 1. Primitiva
 2. Lotería Nacional
 3. Quiniela
 4. ONCE
 5. Juegos de cartas
 6. Juegos de casino
 7. Apuestas deportivas
5. Simulación del éxito en los distintos juegos de azar
6. Creación y puesta en marcha de un juego de azar

5.- Metodología

5.1.- Orientaciones metodológicas

La metodología de trabajo será activa, siendo el alumno el centro en torno al que gira el desarrollo de la asignatura. Se trabajará en una doble línea de actuación, por un lado el alumnado realizará tareas individuales y por otro se crearán grupos de trabajo en los que asumirán distintos papeles siendo ellos mismos los creadores de su conocimiento. El profesor será un punto de apoyo al que recurran cuando se encuentren con dificultades.

5.2.- Tipología de actividades

Las actividades a realizar serán prácticas y contextualizadas en situaciones reales. Las actividades podrán ser individuales o por grupos dependiendo de las características particulares de cada una.

6.- Criterios de calificación

Se calificará el trabajo realizado por cada alumno atendiendo a su interés y esfuerzo.

Como herramientas de calificación se utilizará

- La observación directa.
- Rúbricas
- Autoevaluación de alumnado
- Exposiciones
- Materiales elaborados
- Infografías

7.- Materiales y recursos

Se trabajará con el cuaderno en el caso de situaciones teóricas y se recurrirá a los ordenados para realizar informes y simulaciones matemáticas por ello sería necesario disponer en una de las dos horas de la asignatura de un aula con ordenadores

3.- Profesor que imparte la materia en el curso 2023-24

Miguel Pino Mejías

