Matemáticas toma de decisiones 4º de ESO

Información web
Curso 2026/2027

IES Luis Buñuel
Dpto. Matemáticas

Sumario

1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.....2

2.- Criterios de evaluación.....3

3.- Criterios de calificación.....4

4.- Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores……5

1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación será continua, sistemática y flexible, considerando la formación global del alumno (intelectual, afectiva, social) y constatará los progresos que realiza teniendo en cuenta que nuestros alumnos tienen distintos los niveles iniciales, las capacidades y las actitudes.

Siempre que sea posible, además de las preguntas, trabajo realizado, pruebas objetivas, etc. se incluirá la autoevaluación de los alumnos como factor básico para motivarles en su aprendizaje.

Partiendo de una evaluación inicial, los datos recogidos a lo largo de la evaluación continua se sistematizarán en tres sesiones de evaluación. Las calificaciones se basarán en los resultados de pruebas escritas, se controlará el trabajo en clase y la valoración de ese trabajo así como la participación, interés, esfuerzo en la realización de actividades en el aula y el progreso del alumno.

Como medidas de apoyo para los alumnos cuyo progreso no sea el adecuado (y, en general, para afianzar su consecución), los saberes y destrezas básicas imprescindibles para continuar el proceso educativo se tratarán a lo largo de todo el curso.

2.- Criterios de evaluación

1. Reconocer la importancia de la aritmética modular en un contexto tecnológico y digital, comprendiendo la necesidad y los fundamentos básicos de algoritmos de codificación sencillos y siendo capaz de aplicarlos de forma efectiva en situaciones concretas.

1.1. Aplicar el algoritmo de Euclides para calcular el m.c.d. de dos números y para obtener la expresión de la identidad de Bezout.

1.2. Resolver ecuaciones diofánticas lineales en una y dos variables, estudiando previamente la existencia de solución.

1.3. Poseer los fundamentos necesarios para trabajar módulo un entero m, sabiendo las diferentes propiedades que surgen según m sea primo o no.

1.4. Resolver de forma constructiva sistemas de congruencias lineales con una incógnita, estudiando previamente la existencia de solución.

1.5. Conocer y determinar unidades y divisores de cero en Z/mZ para cualquier m.

1.6. Aplicar el pequeño teorema de Fermat para estudiar la primalidad de un entero dado.

1.7. Conocer, idear y aplicar algoritmos de cifrado de sustitución y polialfabéticos sencillos, entendiendo sus vulnerabilidades.

1.8. Conocer los fundamentos y vulnerabilidades del algoritmo RSA, aplicándolo en casos sencillos.

2. Identificar la utilidad de la teoría de grafos para modelizar situaciones y problemas reales de la vida cotidiana y de materias del ámbito científico y tecnológico, empleándola para explorar distintas formas de proceder y para obtener y comunicar posibles soluciones.

2.1. Identificar propiedades y tipos de grafos.

2.2. Clasificar grafos según distintos criterios.

2.3. Formular definiciones de las principales propiedades y familias de grafos haciendo uso de lenguaje especializado.

2.4. Proporcionar argumentos y/o contraejemplos acerca de la existencia, o no, de ciertos tipos de grafos y respecto al cumplimiento, o no, de determinadas propiedades.

2.5. Utilizar grafos para modelizar matemáticamente situaciones de la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología.

2.6. Proponer situaciones y problemas reales susceptibles de ser modelizados utilizando la teoría de grafos.

2.7. Aplicar adecuadamente algoritmos sencillos sobre grafos, reflexionando sobre su eficiencia y transfiriendo el resultado a la situación real de partida.

3. Utilizar la teoría de juegos para modelizar situaciones y problemas reales de la vida cotidiana y de materias del ámbito de las ciencias sociales y de la economía, reconociendo su aplicación a la toma de decisiones y obteniendo y expresando soluciones posibles en situaciones diversas.

3.1. Conocer la terminología básica propia de la teoría de juegos y utilizarla adecuadamente en situaciones oportunas.

3.2. Utilizar la forma de representación apropiada para modelizar un juego o una situación determinada.

3.3. Comprender los conceptos de estrategia (pura y mixta) y de punto de equilibrio, así como su interpretación en situaciones concretas.

3.4. Resolver juegos de dos jugadores, suma cero e información perfecta mediante retropropagación.

3.5. Resolver completamente juegos de dos jugadores y suma cero dados en forma normal en el caso 2×2.

3.6. Expresar y comunicar los resultados de la resolución de un juego (ganancias, pérdidas, estrategias ganadores, etc.) en los términos del contexto concreto en que se está trabajando.

4. Emplear herramientas de cálculo simbólico u otras herramientas digitales para representar resultados y procedimientos, explorar, conjeturar

4.1. Formular conjeturas acerca de propiedades de los números enteros y estudiar su posible veracidad o falsedad de forma computacional.

4.2. Utilizar herramientas informáticas para explorar propiedades de grafos.

4.3. Diseñar algoritmos propios para resolver problemas aritméticos en Z y en Z/mZ.

4.4. Expresar en pseudocódigo los algoritmos aritméticos sencillos diseñados.

4.5. Analizar y comprender el funcionamiento de algoritmos sencillos expresados en pseudocódigo en contextos de aritmética, teoría de grafos y teoría de juegos.

3.- Criterios de calificación

La nota de cada evaluación será la media ponderada entre los proyectos y trabajos realizados en clase, tanto en grupo como de manera individual **(85%)** y la participación, interés y esfuerzo en la realización de actividades **(15%)**.

En el caso que la nota sea Insuficiente el alumnado realizará otros proyectos de la materia impartida de manera individual.

La nota de final de curso será la media de las tres evaluaciones.

4.- Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores