

Desviación estándar y varianza

Matemáticas | Estadística y Probabilidad

Descripción del Curso

El curso de Estadística y Probabilidad está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años, con el objetivo de desarrollar su alfabetización estadística y su capacidad para aplicar conceptos de probabilidad en situaciones de la vida real. A través de actividades prácticas, análisis de datos y resolución de problemas, los alumnos aprenderán a recolectar, organizar, describir e interpretar información, así como a evaluar incertidumbre y tomar decisiones fundamentadas. El aprendizaje se apoya en ejemplos cercanos a la experiencia diaria y en el uso de herramientas sencillas (calculadoras y hojas de cálculo) para representar resultados y comunicar conclusiones de forma clara y responsable. El curso está estructurado en unidades que conectan teoría y práctica, fomentando el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Objetivo general: Desarrollar la capacidad de los estudiantes para trabajar con datos y probabilidades, de modo que puedan comprender, describir e interpretar información numérica, evaluar riesgos e incertidumbres, y presentar hallazgos de manera ética y comprensible en contextos académicos y cotidianos. Específicos: - Identificar tipos de variables y datos, y seleccionar las medidas adecuadas para describir un conjunto de datos. - Recolectar datos de fuentes simples, organizarlos en tablas y representarlos mediante gráficos y diagramas. - Calcular e interpretar medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (rango, desviación típica) y comunicar su significado. - Introducir conceptos básicos de probabilidad, aplicar reglas simples (suma y producto) y analizar la probabilidad de eventos en experimentos simples. - Resolver problemas reales utilizando razonamiento estadístico, justificar conclusiones y presentar resultados de forma clara y ética. - Fomentar el trabajo colaborativo, la comunicación oral y escrita, y el uso responsable de datos personales y ajenos. Unidades (resumen): - Unidad 1: Fundamentos de datos, poblaciones y muestras; tipos de datos y variables. - Unidad 2: Organización y representación de datos; tablas de frecuencias, gráficos de barras, histogramas y gráficos circulares. - Unidad 3: Medidas de tendencia central y dispersión; interpretación de la información para tomar decisiones. - Unidad 4: Probabilidad básica; experimentos aleatorios, eventos, reglas de suma y producto, y probabilidades simples. - Unidad 5: Aplicaciones y proyecto final; análisis de un caso real, presentación de resultados y reflexión sobre el uso ético de los datos.

Competencias

- Analizar datos para interpretar información y extraer conclusiones razonadas.
- Aplicar conceptos de probabilidad a situaciones reales y estimar posibles resultados con fundamento lógico.
- Seleccionar y utilizar herramientas básicas (calculadora, hojas de cálculo) para representar datos y apoyar argumentos.
- Comunicar de forma clara y estructurada hallazgos estadísticos, incluyendo gráficos y resúmenes interpretativos.
- Trabajar en equipo, organizar tareas y presentar resultados de manera ética y responsable.
- Resolver problemas con pensamiento crítico y aplicar el razonamiento estadístico a decisiones cotidianas.

Requerimientos

- Asistencia regular y participación activa en clase y actividades prácticas.
- Materiales: cuaderno o bloc de notas, calculadora científica y acceso a una hoja de cálculo básica (opcional, para algunas actividades).
- Entregas puntuales de ejercicios y proyectos, con una actitud de revisión y mejora continua.
- Uso responsable de datos, respeto por la privacidad y citación básica cuando corresponda.
- Capacidad para trabajar en equipo, compartir ideas y escuchar aportes de los compañeros.