

IES N° 8 "ANGELA CAPOVILLA DE RETO"

**PROFESORADO EN EDUCACION SECUNDARIA
EN MATEMATICAS**

UNIDAD CURRICULAR:

ESTADISTICA INFERENCIAL

PROFESOR: Mg. CARLOS CATTANEO

CURSO: 3^{er} AÑO

NUMERO DE HORAS SEMANALES: 4 Hs

REGIMEN: CUATRIMESTRAL

CICLO LECTIVO: 2025

CORRELATIVAS ANTERIORES:

- **para cursar debe tener regular:**
Análisis Matemático I
Análisis Matemático II
Probabilidad y Estadística
- **Para cursar debe tener aprobado:**
Modelización Matemática
- **Para rendir debe tener aprobado:**
Análisis Matemático I
Análisis Matemático II
Probabilidad y Estadística

FUNDAMENTACION:

En la actualidad, el uso de la Estadística se ha ampliado a casi la totalidad de las áreas del conocimiento, proporcionando métodos y técnicas útiles para la recolección y el análisis de información, la predicción, la estimación y la toma de decisiones en presencia de incertidumbre. Por lo tanto, el estudiante debe conocer aplicaciones en distintas áreas, para poder abordar o ejemplificar problemas relacionados con las diferentes modalidades de la enseñanza secundaria, usar los conceptos para interpretar el mundo de hoy y los fenómenos y resultados de su práctica docente con cierto rigor científico, utilizarlos para la toma de decisiones en una sociedad que está cambiando rápidamente, o comprender los resultados obtenidos en equipos interdisciplinarios de investigación.

EXPECTATIVAS DE LOGROS:

Al finalizar su formación el futuro docente de matemática deberá:

- Conocer y usar las herramientas básicas de la estadística inferencial y su aplicación en la resolución de problemas concretos.
- Conocer ejemplos de aplicaciones de la estadística inferencial a diversas áreas de conocimiento, empleando esta para resolver los problemas que ellas presenten.

OBJETIVOS:

- Explorar situaciones aleatorias mediante experimentación y simulación, para poder comprender las características de los fenómenos aleatorios y conjeturar propiedades.
- Reconocer la insuficiencia de la exploración y la simulación para validar propiedades, seleccionando métodos de argumentación y validación adecuados.
- Usar las técnicas y métodos estadísticos para recolectar, organizar, resumir, procesar y presentar información de la manera más adecuada para poder obtener conclusiones.
- Modelizar fenómenos intra y extra-matemáticos usando conceptos probabilísticos y estadísticos, con el fin de resolver problemas que requieran estudiar procesos aleatorios, explicar el comportamiento de variables, predecir resultados, etc.
- Interpretar información de los medios de comunicación, de la práctica docente o de investigaciones científicas.
- Participar en el diseño y desarrollo de investigaciones con diversos fines: descriptivos, inferenciales clásicos, explicativos, predictivos.

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

UNIDAD 1: VARIABLES ALEATORIAS

Variables aleatorias. Variables aleatorias y poblaciones. Variables aleatorias discretas. Función de distribución acumulativa de una variable aleatoria discreta. Media y varianza para variables aleatorias discretas. Histograma de probabilidad. Variables aleatorias continuas. Cálculo de probabilidades con la función de densidad de probabilidad. Función de distribución acumulativa de una variable aleatoria continua. Media y varianza para variables aleatorias continuas.

UNIDAD 2: DISTRIBUCIONES DISCRETAS DE PROBABILIDAD

Distribución de Bernoulli. Media y varianza de una variable aleatoria de Bernoulli. Distribución binomial. Función de masa de probabilidad de una variable aleatoria binomial. La media y varianza de una variable aleatoria binomial. Uso de una proporción muestral para estimar la probabilidad de éxito. Incertidumbre en una proporción muestral. Distribución de Poisson. Media y varianza de una variable aleatoria de

Poisson. Uso de la distribución de Poisson para estimar una razón, Incertidumbre en la razón estimada.

UNIDAD 3: DISTRIBUCIONES CONTINUAS DE PROBABILIDAD

Distribución normal. Población normal estándar. Tabla normal estándar. Estimación de los parámetros de una distribución normal. Distribución exponencial. teorema del límite central. Aproximación normal a la binomial. Corrección por continuidad. Aproximación normal a la de Poisson.

UNIDAD 4: INFERENCIA ESTADISTICA

Teoría elemental del muestreo. Media muestral. Varianza muestral. Estimación puntual de parámetros. Estimación por intervalos de confianza.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:

- Interpretación de conceptos.
- Deducción de propiedades.
- Traducción del lenguaje coloquial al simbólico y viceversa.
- Resolución de situaciones problemáticas.
- Elaboración de definiciones.
- Investigación bibliográfica.
- Manejo de computadora.
- Trazado y análisis de gráficas.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

- Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de resultados.
- Gusto por generar estrategias personales de resolución de problemas.
- Seguridad en la defensa de sus argumentos.
- Respeto por el pensamiento ajeno.
- Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.
- Sentido crítico sobre los resultados obtenidos en la resolución de problemas.
- Valoración del lenguaje claro y preciso como instrumento de expresión y organización del pensamiento.

- Precisión y prolijidad en la presentación de trabajos.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- Interpretación de conceptos y propiedades.
- Originalidad y coherencia en la demostración de propiedades.
- Traducción de un lenguaje a otro.
- Expresión oral y escrita.
- Resolución de situaciones problemáticas.
- Trazado de gráficas.

REQUISITOS PARA LA REGULARIDAD:

- 75% de asistencia
- Aprobar con mínimo 3 de los 4 trabajos prácticos (75%)
- Aprobar los 2 parciales con nota mínima de 6 (seis). Se dará un recuperatorio de carácter integrador.
- Si no logra esta condición será considerado automáticamente libre.

BIBLIOGRAFIA:

- ESTADISTICA BASICA para estudiantes de ciencias. (2011)
Javier Gorgas García, Nicolas Cardiel López, Jaime Zamorano Calvo.
Universidad Complutense de Madrid.
- ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS (2006)
William Navidi.
Mcgraw-Hill
- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS. (2012)
Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers, Keying Ye
Pearson Educación