



Ministerio de Educación

Gobierno del Chubut

Dirección General de Educación Superior
Instituto Superior de Formación Docente N° 803
Puerto Madryn

PROGRAMA 2025

Carrera:

Profesorado de Educación Secundaria en Matemática

RES N°543/19

Espacio curricular

Equipo Docente

Análisis y Tratamiento de la Información

MAKARUK, FABIAN ALEJANDRO

1. FUNDAMENTACIÓN

La unidad curricular Análisis y tratamiento de la información enmarcada dentro del Campo de Formación General posibilita delinear una propuesta pedagógica destinada al Profesorado de Educación Secundaria en matemática - Res. 543/19.

En la actualidad la estadística es muy relevante en diversos ámbitos: salud, educación, economía, finanzas, ingeniería, política, etc. La recopilación y análisis de datos tiene un rol fundamental en la sociedad, profesionales de todas las disciplinas utilizan resultados estadísticos en su actividad.

En este escenario se torna muy importante que los estudiantes egresen del secundario con la **habilidad de interpretar críticamente resultados estadísticos** como así también conscientes del valor de la recopilación y análisis de datos para analizar fenómenos en múltiples contextos.

La presencia de los contenidos de estadística en los currículos de la enseñanza secundaria no garantiza su abordaje integral, históricamente se ha asignado a estos contenidos un rol secundario o menor, ya sea por el orden de los temas establecido en los programas, **por falta de saberes en los docentes**, por falta de tiempo dentro del ciclo lectivo, o por otras razones.

En un mundo donde la información y los datos juegan un papel crucial en la toma de decisiones, **es fundamental que los educadores** no solo comprendan las herramientas estadísticas y probabilísticas, **sino que también las integren en su enseñanza** y sean

capaces de enseñar estas competencias. Al enseñar a los estudiantes a analizar y cuestionar datos, les permitirá fomentar el pensamiento crítico lo que implicara una preparación competitiva como futuro profesional en el ámbito laboral.

En un mundo donde las decisiones se basan cada vez más en análisis y predicciones, resulta de vital importancia introducir a nuestros futuros docentes del ISDF N° 803 en matemáticas en el dominio de la estadística y probabilidad, ya que se convierte en una herramienta crucial para la resolución de problemas.

Desde el espacio curricular de Análisis y Tratamiento de la Información se plantea como objetivo principal proporcionar a los futuros profesores de matemática las herramientas necesarias para comprender, analizar e interpretar datos estadísticos, así como la aplicación de conceptos de probabilidad en diferentes contextos.

Por lo antes mencionado se considera a la asignatura aplicada a la educación como **integradora de conocimientos, habilidades y valores adquiridos** dentro del campo de formación general, pedagógica y disciplinar del Diseño Curricular del Profesorado en Matemáticas.

2. OBJETIVOS

Objetivos Generales

- ✓ Comprender los conceptos fundamentales de las estadísticas y la probabilidad. Y desarrollar habilidades para resolver problemas con el fin que pueda modelar situaciones mediante estrategias teórico-prácticas.
- ✓ Comprender y resolver problemas, seleccionando el tipo de cálculo que requiera la situación presentada, pudiendo estimar o interpretar los resultados, verificando su razonabilidad.

Objetivos Específicos

- ✓ Habilidad para formular hipótesis estadísticas y tomar una decisión correcta, según el problema planteado.
- ✓ Conocer los fundamentos de la teoría de probabilidad para que pueda aplicarlos apropiadamente, mediante su estudio y el desarrollo de ejemplos prácticos.
- ✓ Describir los modelos probabilísticos más comunes para escoger el más adecuado en cierto contexto y hacer predicciones sobre los resultados, mediante la presentación de ejemplos de cada modelo y la realización de ejercicios prácticos.

- ✓ Explicar, aplicar y entender las limitaciones de técnicas de muestreo con el fin de sacar conclusiones sobre una población a partir de una muestra, mediante el estudio de la teoría que las sustenta y su puesta en práctica.
- ✓ Aplicar técnicas de estadística inferencial para que pueda sustentar afirmaciones con un alto grado de confianza, mediante el estudio de la teoría que las sustenta y su puesta en práctica.
- ✓ Comprender el significado de espacio muestral, evento y variable aleatoria.
- ✓ Favorecer la utilización de herramientas – aplicaciones que permitan comprender e intervenir críticamente frente a los ejercicios y problemas planteados.
- ✓ Fortalecer estrategias para el aprendizaje autónomo.
- ✓ Comprender los cambios en la forma en que circula la información, el acceso al saber y como las TIC se incorporan a las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

3. CONTENIDOS – BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDOS:

EJE I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

- ✓ Estadística descriptiva. Definición de la problemática estadística. Tipos de variables. Gráficos.
Distribuciones de frecuencias. Medidas de posición y de dispersión. Intervalos de clase.

EJE II: PROBABILIDAD

- ✓ Cálculo de probabilidades. Cálculo combinatorio. Definiciones de probabilidad. Espacio muestral. Eventos. Principio de las probabilidades totales y de las probabilidades compuestas. Probabilidad condicionada. Independencia. Teorema de Bayes.

EJE III: VARIABLES ALEATORIAS

- ✓ Variables aleatorias. Variable aleatoria discreta y continua. Funciones de probabilidad y de distribución. Esperanza matemática: propiedades. Distribuciones de probabilidad. Dispersión. Momentos de distribución. Teorema de Chebishev.

EJE IV: INFERENCIA ESTADISTICA

- ✓ Elementos de inferencia estadística y correlación. Teoría de la correlación. Variables aleatorias bidimensionales. Recta de regresión. Muestras aleatorias. Estimación. Teorías de pequeñas muestras.

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Básica

- Johnson R., Kuby Patricia, (1998). Estadística Elemental. Internacional Thomson Editores.
- Meyer Paul, (1992). Probabilidad y Aplicaciones estadísticas. Addison Wesley Iberoamericana.
- Spiegel Murray R, (1991). Estadística. Mc Graw Hill. España.
- Seymour Lipschutz, Lipson Marc.(2001). Probabilidad. Mc Graw Hill.

Bibliografía Complementaria

- Stella Maris Diez. (2005). Estadística aplicada con Microsoft Excel. MP Ediciones S.A.
- Walpole Ronald E., Myers Raymond H. (1996). Probabilidad y Estadística. Mc Graw Hill.

4. EVALUACIÓN – ACREDITACIÓN (CONDICIONES DE ALUMNO REGULAR Y LIBRE)

Condiciones para Aprobar la Materia

Pautas para la Aprobación Directa de la materia (Promoción):

- ✓ Para su promoción deberán tener 80% de asistencia (70% en caso de trabajo y/o enfermedad).
- ✓ Para su promoción deberán aprobar los dos (2) parciales prácticos escritos o sus respectivos recuperatorios, con nota igual o superior a siete (07).
- ✓ No podrán acceder a la aprobación directa los/as estudiantes que hayan tenido que rendir alguno de los dos parciales en el recuperatorio extraordinario.

Examen final previa regularización

- ✓ Para regularizar los y las estudiantes deben tener 70% de asistencia (60% en caso de trabajo y/o enfermedad).
- ✓ Para regularizar deberán aprobar los dos (2) parciales escritos, o sus respectivos recuperatorios, con nota igual o superior a cuatro (04); y/o un recuperatorio extraordinario (con nota igual o superior a 4).

- ✓ El estudiante que, habiendo demostrado niveles mínimos y básicos de aprendizaje, no alcance los objetivos de aprobación directa (promoción), deberá aprobar un EXAMEN FINAL, con nota igual o superior a cuatro (04), el cual se rendirá en forma presencial y se ajustará a los contenidos tratados en la asignatura.

Aprobación LIBRE de la Asignatura

- ✓ Los estudiantes que se presenten a rendir libres (aquellos que no hayan aprobado los exámenes parciales, que no hayan alcanzado asistencia mínima necesaria o que no hayan cursado la materia) deberán rendir la totalidad del programa de la materia de forma escrita y oral y deberá aprobar dicho examen con nota igual o superior a cuatro (04).

FECHA: 09/04/2025

FIRMA DEL EQUIPO DOCENTE



Makaruk, Fabián A.