

Establecimiento: Instituto de Educación Superior N° 7 “Estanislao López”

Carrera: Técnico Desarrollador de Software

Unidad curricular: Estadística

Curso: 2º año

Formato curricular: Materia

Régimen del cursado: Anual

Carga horaria semanal: 3 hs cátedra

Profesor: Dante Ruggero

Ciclo lectivo: 2026

FUNDAMENTACIÓN

La unidad curricular Estadística se incorpora a la formación del futuro Técnico Superior en Desarrollo de Software como un espacio destinado a desarrollar capacidades de análisis, interpretación y toma de decisiones fundamentadas en datos, competencias indispensables en los escenarios tecnológicos actuales. En el marco de los diseños curriculares de Educación Superior de la Provincia de Santa Fe, esta asignatura contribuye al fortalecimiento de saberes científico-tecnológicos que sustentan el desempeño profesional y favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, analítico y computacional.

La creciente producción y disponibilidad de datos en los sistemas informáticos exige profesionales capaces de comprender procesos de recolección, organización, representación e interpretación de información cuantitativa. La Estadística proporciona herramientas conceptuales y metodológicas para transformar datos en información significativa, permitiendo identificar patrones, tendencias y comportamientos que facilitan la resolución de problemas y la toma de decisiones en contextos reales.

Desde una perspectiva formativa, esta unidad curricular promueve el desarrollo de competencias vinculadas con el razonamiento lógico-matemático, la modelización de situaciones problemáticas y el análisis crítico de resultados. Asimismo, favorece la comprensión de conceptos fundamentales que constituyen la base de disciplinas de creciente relevancia en el ámbito del software, tales como la ciencia de datos, la

inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la minería de datos, la analítica de negocios y la evaluación de sistemas.

El abordaje de la estadística descriptiva, la probabilidad y los fundamentos de la inferencia estadística permitirá a los estudiantes interpretar información proveniente de diversas fuentes, construir indicadores, elaborar conclusiones válidas y comunicar resultados mediante representaciones gráficas y herramientas informáticas. En este sentido, se promoverá el uso de aplicaciones digitales, hojas de cálculo y software específico para el procesamiento y análisis de datos, favoreciendo la articulación entre los contenidos matemáticos y las prácticas propias del campo profesional.

De esta manera, la asignatura se constituye en un espacio de formación que integra conocimientos teóricos y prácticos, fortaleciendo capacidades necesarias para el desempeño profesional en el desarrollo de software y contribuyendo a una comprensión crítica de los fenómenos sociales, tecnológicos y productivos mediados por datos.

OBJETIVOS

- Comprender los conceptos fundamentales de la Estadística y su aplicación en contextos vinculados al desarrollo de software y al análisis de datos.
- Reconocer la importancia de la información estadística como herramienta para la toma de decisiones fundamentadas.
- Recolectar, organizar, clasificar y representar datos mediante tablas y gráficos adecuados.
- Calcular e interpretar medidas de tendencia central, dispersión y posición para el análisis de conjuntos de datos.
- Aplicar conceptos básicos de probabilidad para modelizar situaciones aleatorias y resolver problemas del ámbito tecnológico.
- Interpretar distribuciones estadísticas y analizar el comportamiento de variables cuantitativas y cualitativas.
- Utilizar herramientas informáticas y hojas de cálculo para el procesamiento, visualización y análisis de datos.
- Desarrollar capacidades de razonamiento crítico a partir de la lectura e interpretación de información estadística proveniente de diferentes fuentes.

- Formular conclusiones y comunicar resultados de manera clara, utilizando lenguaje técnico y representaciones apropiadas.
- Relacionar los fundamentos estadísticos con áreas emergentes de la informática, tales como la ciencia de datos, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.
- Fortalecer habilidades para la resolución de problemas mediante el análisis, interpretación y validación de resultados estadísticos.
- Valorar el uso ético y responsable de los datos en los procesos de producción, gestión y desarrollo tecnológico.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tratamiento de Datos. Población, muestra y unidad experimental. Tablas de frecuencia no agrupadas y agrupadas. Gráficos de barras, de sectores, Histograma, polígonos de frecuencias acumuladas. Diagrama de tallo y hoja. Análisis bivariado. Diagramas de dispersión y asociación lineal y no lineal. Tablas de doble entrada. Diagramas de barras compuestas, múltiples y de líneas múltiples. Medidas de centralización: media, mediana y moda. Medidas de dispersión. Rango. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variación. Diagrama de caja. Cuartiles Covarianza y coeficientes de correlación en la descripción conjunta de dos variables.

UNIDAD 2: PROBABILIDAD Y MODELOS PROBABILÍSTICOS

Fenómenos determinísticos y aleatorios. Experimento aleatorio. Espacio muestral y suceso Relaciones entre sucesos. Probabilidad. Regla de la suma, del producto y del complemento. Probabilidad condicional. Análisis combinatorio. Combinatoria: Permutaciones y combinaciones, propiedades de los números combinatorios. Esperanza matemática. Relación entre probabilidad y teoría de conjuntos Análisis de Variables aleatorias de datos. Variable aleatoria discreta. Esperanza y varianza poblacional. Modelos probabilistas de Bernoulli, Binomial y de Poisson. Variables aleatorias continuas. Función densidad. Modelo probabilístico de Distribución Normal, Distribución normal estándar. Uso de Tablas.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las clases se desarrollan mediante:

- Entrega material escrito preparado especialmente para la materia en el contexto de modalidad virtual, en el aula virtual del I.E.S. N° 7.
- Resolución de actividades que se realizan en forma individual o en grupos de alumnos (si es necesario por medio de documentos colaborativos).
- Exposición y debate de los resultados de las actividades grupales.
- Muestra de videos relacionados al tema, propios o de libre circulación.
- Foros de debate relacionados con casos reales sobre contenidos trabajados.
- Actividades con software específicos y aplicaciones en línea.
- Explicación con el apoyo de PPT, Documentos Drive tanto de docentes como de alumnos.
- Comunicación a través de mensajería interna de la plataforma o WhatsApp para consultas.

TIEMPO

- Primer Cuatrimestre: Unidad 1
- Segundo Cuatrimestre: Unidad 2

EVALUACIÓN

Según el RAM los estudiantes podrán elegir condición, modalidad para cursar la materia optando por la condición y modalidad que se detallan a continuación:

- a) *Regular con cursado presencial*: como mínimo debe cumplir con el 75% de asistencia en cada cuatrimestre y hasta el 50% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, trabajo y/o se encuentren en otras situaciones excepcionales debidamente comprobadas, en su defecto tendrá través de una instancia de evaluación por cuatrimestre para alcanzar la regularidad.
- b) *Regular con cursado semi – presencial*: como mínimo, cumpla con el 40 % de asistencia en cada cuatrimestre.

Para acceder a la **Promoción Directa** lo cual implica no rendir un examen final, los estudiantes deberán cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial, con el 100% de trabajos prácticos entregados en tiempo y forma y la aprobación de examen parcial con un promedio final calificación 8 (ocho) o más puntos. La aprobación se logrará con una instancia final integradora de 8 (ocho) o más puntos

- c) *Libre*. Los estudiantes inscriptos como regulares con cursado presenciales o regulares con cursado semi-presenciales que, una vez comenzado el periodo de clases, no pudieren reunir las condiciones exigidas por la modalidad de su elección por razones personales y/o laborales u otras debidamente fundamentadas, podrán cambiarse a las de regular con cursado semipresencial o libre, según sea el caso.

Trabajos Prácticos y Parcial

Será obligatorio el cumplimiento la aprobación del 75% de los Trabajos Prácticos por cuatrimestre y del Parcial o su recuperatorio para los alumnos que estén en la condición regular y el 100% de los Trabajos prácticos por cuatrimestre y del Parcial o su recuperatorio para aquellos que opten por la modalidad regular o con cursado semipresencial.

La escala de calificación es de 1 a 10 para trabajos o parciales siendo la calificación mínima de aprobación 6, correspondiente al 60% de la evaluación realizada correctamente.

En el examen final se considerará la promoción de los contenidos APROBADOS en el parcial o recuperatorio y se evaluarán fundamentalmente los contenidos de las unidades restantes, aunque se tendrá en cuenta la integración de los primeros.

Criterios de Evaluación

- Presentación adecuada de los Trabajo Prácticos.
- Establecimiento de relaciones entre la teoría y la práctica.
- Creatividad en la presentación de actividades en las exposiciones.
- Pertinencia de los medios multimediales.

- Vocabulario específico y correcta utilización de los tres lenguajes: coloquial, simbólico y gráfico.

Instancia Integradora final para alumnos promocionados: Consistirá en la resolución de un Trabajo Final de aplicación para integrar los contenidos. Éste tendrá un tiempo para su realización y un momento para su defensa oral ante el docente y los demás integrantes del curso. Podrá utilizar recursos técnicos y tecnológicos para la exposición.

Evaluación de alumnos libres: El examen consistirá en la resolución de una evaluación práctica de los contenidos del programa y tendrá que realizar previamente al menos 2 consultas obligatorias en el caso que se haya matriculado en esta condición (si pasó a esta condición por no cumplir los requisitos de alumno regular no es necesario).

BIBLIOGRAFÍA

- Kelmansky, Diana, “Estadística para todos” Colección Ciencias Naturales y Matemática. INET (2009) [http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/nueva-serie-de libros/estadistica-para-todos/](http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/nueva-serie-de-libros/estadistica-para-todos/)
- Robert Johnson, Patricia Kuby “Estadística elemental: Lo esencial” décima edición (2008). Monroe Community College. CENGAGE learning
- Peña Ángela, Silva Carlos y otros. Estadística, Probabilidad y Cálculo. Manual Santillana
- Murray R. Spiegel, Larry J. Stephens “Estadística”. Cuarta edición (2009). Mc Graw Hill.
- Castillo Manrique Isabel, Guijarro Garvi Marta, “ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES”, (2006), Pearson.