

**INSTITUTO SUPERIOR DE PROFESORADO N° 63:
“Natalia
Quessús”**

CARRERA: Técnico Superior en Desarrollo de Software

PLAN DECRETO:

ASIGNATURA: Estadística

MODALIDAD DE CURSADO: Materia

CURSO: segundo año.

AÑO: 2021 HORAS SEMANALES: 3 (tres)

PROFESORA: Diana Bustamante.

Fundamentación:

La Estadística surge aproximadamente en el siglo XVIII, como una ciencia que se ocupaba de analizar la información numérica referida a los Estados. Actualmente, el término abarca tanto la información recopilada como el análisis que requiere la inferencia estadística. A menudo se utilizan modelos que requieren de la Teoría de Probabilidades como base.

Frecuentemente nos vemos bombardeados con información estadística que es necesaria interpretar y no siempre tan sencilla. La gran cantidad de datos proporcionados y la influencia de los mismos en los ámbitos en que nos manejamos y, en los que debe intervenir los técnicos tomando decisiones que influirán en el destino no solo individual sino del colectivo social, conlleva una enorme responsabilidad y preparación para lograr manejarlos, analizarlos y utilizarlos a favor del bienestar común.

En este punto es que vemos como herramienta útil para un mejor y eficaz desenvolvimiento en su futuro laboral, la apropiación de los conceptos estadísticos que se relacionan directamente con las habilidades que deben desarrollar los estudiantes en el transcurso de su formación, así como ser los principios de las diferentes formas de combinatorias y de las probabilidades que amplían el número de soluciones posibles a las situaciones problemáticas que se les puedan llegar a presentar.

El desarrollo de la materia se basará en los contenidos de teoría del número centrado en conteo y combinatoria, luego se trabajará con series y sucesiones. Se continuará con la estadística descriptiva y finalmente estadística inferencia a través del cálculo de probabilidades.

Objetivos:

- ✓ Reconocer las diferentes formas de conteo como herramienta para anticipar soluciones.
- ✓ Identificar diferentes tipos de sucesiones.
- ✓ Reconocimiento de muestras de estudios, variables que se involucran y el tipo de análisis estadístico adecuado para cada una.
- ✓ Armar, calcular y analizar tablas, frecuencias y medidas centrales y de dispersión.
- ✓ Apreciación del modelo probabilístico para la ayuda en la toma de decisiones en los diferentes campos de influencia.

Contenidos:

- ✓ Unidad 1: Reglas de conteo y combinatoria.
 - Principio multiplicativo y aditivo. Permutaciones, variaciones y combinaciones.
 - Principio de Drichlet.
 - Numero combinatorio: propiedades. Binomio de Newton. Triángulo de Pascal.
- ✓ Unidad 2: Series y sucesiones.
 - Definición. Clasificación: Series dadas por formulas, Recursivas, Geométricas y Aritméticas.

- Termino general de una serie. Sumatoria de una serie.
- ✓ Unidad 3: Estadística.
 - Objetivo de la Estadística. Reseña Histórica. Conceptos preliminares.
 - Estadística descriptiva. Población, característica y muestra. Etapas de la Investigación Estadísticas.
 - Clasificación de variables: cuantitativas y cualitativas. Fuentes de Información Estadísticas.
 - Representaciones Gráficas. Tipos de Gráficos. Presentación de datos: estructura general.
 - Tabla de distribución de frecuencias. Frecuencias relativas y acumuladas. Organización de datos. Variables discretas y continuas. Datos agrupados en intervalos.
- ✓ Unidad 4: Medidas descriptivas.
 - Medidas centrales: Media aritmética. Mediana. Moda.
 - Medidas de posición: Cuartiles. Deciles. Percentiles.
 - Medidas de dispersión: Varianza. Desvio estándar. Coeficiente de variación.
 - Teorema de Tchebysheff.
 - Forma de la distribución: asimetría – curtosis.
- ✓ Unidad 5: Probabilidad.
 - Estadística inferencial. Introducción a la probabilidad. Definición clásica de probabilidad. Definición de probabilidad como frecuencia relativa. Desarrollo axiomático de la probabilidad. Probabilidad Condicional. Eventos estadísticamente independientes.

Contenidos prioritarios:

- ✓ Unidad 1: Estadística.
 - Objetivo de la Estadística. Reseña Histórica. Conceptos preliminares.
 - Estadística descriptiva. Población, característica y muestra. Etapas de la Investigación Estadísticas.
 - Clasificación de variables: cuantitativas y cualitativas. Fuentes de Información Estadísticas.
 - Representaciones Gráficas. Tipos de Gráficos. Presentación de datos: estructura general.
 - Tabla de distribución de frecuencias. Frecuencias relativas y acumuladas. Organización de datos. Variables discretas y continuas. Datos agrupados en intervalos.
- ✓ Unidad 2: Medidas descriptivas.
 - Medidas centrales: Media aritmética. Mediana. Moda.
 - Medidas de posición: Cuartiles. Deciles. Percentiles.
 - Medidas de dispersión: Varianza. Desvio estándar. Coeficiente de variación.
- ✓ Unidad 3: Reglas de conteo y combinatoria.
 - Principio multiplicativo y aditivo. Permutaciones, variaciones y combinaciones.

Estrategias metodológicas y actividades:

Cada unidad se llevará a cabo a través de una explicación conceptual a través de videos tutoriales y la bibliografía especificada. Se buscará en todo momento la puesta en práctica de lo aprendido resolviendo situaciones problemáticas. Generando la necesidad del uso de estrategias específicas en la resolución y a la interpretación de los resultados obtenidos.

- ✓ Análisis y resolución de situaciones problemáticas.
- ✓ Exposición oral y escrita de los distintos contenidos (presencial o virtual).
- ✓ Resolución gráfica y analítica de los problemas planteados.
- ✓ Evaluación de soluciones obtenidas.
- ✓ Contextualización de resultados obtenidos.
- ✓ Interpretación tanto conceptual como situacional de los parámetros que se obtienen a través del cálculo.
- ✓ Comparación de distintos tipos de solución para determinar la adecuada y/o arribar a una conclusión lógica.
- ✓ Justificación de la toma de decisiones en estrategias empleadas en la resolución de problemas.
- ✓ Empleo de propiedades y teoremas para el cálculo de determinados parámetros.
- ✓ Uso de aplicaciones de Google para la comunicación e intercambio entre alumnos- docente.

Recursos:

- ✓ Fotocopia-cartilla.
- ✓ Guía de actividades.
- ✓ Software matemático-Excel.
- ✓ Aplicación Classroom-Meet.
- ✓ Videos tutoriales extraídos de YouTube.

Correlatividades:

No tiene correlatividad para rendir Estadística.

Evaluación y modalidad de cursado:

Se evaluará a los alumnos a través de exámenes parciales con sus respectivos recuperatorios. Con las siguientes opciones:

- Regularización de la materia: cumplimiento de la asistencia según cursado presencial, semi- presencial o virtual y exámenes parciales con nota de 6 (seis) o más.
 - Promoción directa (no se hará en forma virtual): cumplimiento de la asistencia de alumno presencial y exámenes parciales aprobados con más de 7 (siete) cada uno y promedio de 8 (ocho).
 - Aprobación total de la materia a través de examen final frente a tribunal le corresponde a alumnos que hayan regularizado la materia y/o alumnos en condición de cursado libre.
- ✓ Cursado:

- Presencial: 75% de asistencia y hasta 50% con justificativo de trabajo, de salud o falta de conectividad.
- Semi-Presencial: 40 % de asistencia.
- Libre: 0% de asistencia.

Bibliografía:

- ✓ KELMANSKY, Diana M (2009). *Estadística para todos*. Ministerio de Educación. INET
- ✓ MENDENHALL, William (1996). *Estadística para Administradores*. Grupo Editorial Iberoamérica.
- ✓ http://www.colegiolosaromos.cl/app/webroot/files/GUIA_MATEMATICA_VARIACION_PERMUTACION_Y_COMBINACION_03-11-2015.pdf.
- ✓ Cartilla elaborada por docente a cargo. PDF 2021.