



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección Operativa de Formación Técnica Superior
IFTS N° 26

Programa de la Materia Estadística

IFTS N° 26

Carrera: Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Dirección: Estados Unidos 3141 CABA

Materia: Estadística para la Seguridad e Higiene

Duración: Cuatrimestral

Horas Cátedras Semanales: 4

Curso: Segundo Año

Profesor: Ing. Rogelio Hernán Bello

Propósitos: Que los alumnos aprendan conceptos básicos sobre Probabilidad y Estadística, adquieran práctica para su cálculo e interpretación, incorporen la utilización de herramientas informáticas para la resolución de problemas reales y apliquen lo aprendido a situaciones laborales relacionadas con la Higiene y Seguridad.

Los objetivos que se persiguen a lo largo de la materia son:

- Ser capaces de calcular probabilidades de sucesos aleatorios y condicionados.
- Saber calcular probabilidades de eventos sucesivos en el tiempo, dependientes y/o interrelacionados mediante práctica intensiva y resolución de problemas.
- Conocer las herramientas básicas estadísticas y su utilización e interpretación abordando temas de actualidad.
- Aprender a interpretar, plantear y calcular estadísticas propias, mediante práctica intensiva y resolución de problemas.
- Conocer las herramientas informáticas básicas para el cálculo de probabilidades y estadísticas.
- Saber expresar y transmitir los resultados mediante informes profesionales.

Contenidos:

Unidad 1: Probabilidad.

Contenidos: Variables discretas y continuas. Definición de espacio muestral, evento aleatorio y probabilidad asociada a cada evento. Definición de sucesos dependientes e independientes. Cálculo de probabilidades de sucesos independientes en eventos aleatorios. Cálculo de sucesos dependientes, ligados o consecutivos, en eventos aleatorios. Cálculo de probabilidades condicionales para eventos sucesivos (temporales). Eventos con probabilidades de suceso determinísticas (calculadas). Teorema de Bayes: aplicación y uso. Concepto de Esperanza Matemática. Resolución de una amplia variedad de problemas en clase. Ejemplos del uso de las probabilidades en el campo de la Seguridad e Higiene.

Unidad 2: Estadística.

Contenidos:

1) Estadística descriptiva o deductiva: Gráfico de líneas, de torta e histograma. Variables discretas: Resolución directa. Variables continuas: Número de clase, Rango y Ancho de clase. Tabla y gráfico de Histograma. Resolución de problemas en clase y mediante software MS Excel. Interpretación de los resultados estadísticos para el uso en Seguridad e Higiene.

2) Estadística inferencial o inductiva: Conceptos generales. Cálculo de la Media, Varianza y el Desvío. Muestreo. Curva de Gauss. Cálculo de probabilidades que responden a la Distribución Normal, como ser: tolerancias en productos, variaciones de procesos, rangos útiles en valores medidos de cierta variable (por ejemplo Contaminantes Laborales, Ambientales, etc.). Cálculo del tamaño de muestra requerido y de la Precisión obtenida en los Resultados. Resolución de problemas en clase con el uso de calculadora científica y mediante software MS Excel.

3) Regresión Lineal: Concepto de linealidad. Ecuación de la recta: teoría y práctica. Gráfico y determinación de los coeficientes de la recta. Concepto, teoría, uso y fórmulas principales de regresión y coeficiente de correlación. Análisis de relación entre variables. Cálculo de valores interpolados y extrapolados mediante Regresión Lineal. Interpretación de los resultados. Resolución de problemas en clase mediante el uso de calculadora científica.

4) Índices Estadísticos de la SRT: Definiciones. Índice de incidencia. Índice de fallecidos. Índice de letalidad global. Índice de gravedad (Índice de pérdida y Duración media de las bajas).

Bibliografía Obligatoria:

Apuntes de la materia. Material didáctico entregado a los alumnos.

Página web: www.ingsolve.com.ar/estadistica

Bibliografía Complementaria:

INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA de Roberto Darío Bacchini y otros (U.B.A.)

INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA ESTADISTICA de Rafael Bermejo (ED. AGUILAR)

INTRODUCCION A LA ESTADISTICA EMPRESARIA de Jesús Sánchez Fernández

PROBABILIDAD Y APLICACIONES ESTADISTICAS. Paul L. Meyer, 1976.

INFORME DE LA SRT "Definiciones y notas metodológicas: Accidentabilidad."

OPCIONAL: Uso de índices – Informe del INDEC (Marzo de 2002)

Software recomendado:

- Microsoft Excel

Modalidad de Trabajo:

Clases teórico-prácticas con exposición didáctica.

Trabajos individuales obligatorios.

Resolución de problemas en clase.

Condiciones de Aprobación:

Asistencia mínima obligatoria: 75%

Parciales: 2 (dos) evaluaciones parciales obligatorias.

Recuperatorios: Se podrán rendir ambos recuperatorios en la misma fecha, al final del curso.

Los parciales se aprueban con **4(cuatro) o más**.

La materia se promociona con **7(siete) o más** de promedio entre ambos parciales.