**PROGRAMA DE EXAMEN**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Nº 7**

**PROFESORADO EN ADMINISTRACIÓN**

**ESPACIO CURRICULAR: ESTADÍSTICA Y TÉCNICAS CUANTITATIVAS APLICADAS**

**CURSO: Tercer Año - Anual**

**HORAS SEMANALES: 5hs. Cátedra**

**FORMATO CURRICULAR: Materia**

**DOCENTE: María Nieves Maggioni**

**CICLO LECTIVO 2016**

***Contenidos***

**Presentación y descripción de la información**

**Unidad I**

**Datos y estadísticas**: Aplicaciones en los negocios y en la economía. Elementos, variables y observaciones. Escalas de medición. Datos cualitativos y cuantitativos. Datos de sección transversal y de series de tiempo. Fuentes de datos. Fuentes existentes. Estudios estadísticos. Errores en la adquisición de datos. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Las computadoras y el análisis estadístico

**Estadística descriptiva**:

*Presentaciones tabulares y gráficas*: Resumen de datos cualitativos. Distribución de frecuencia. Distribuciones de frecuencia relativa y de frecuencia porcentual. Gráficas de barra y gráficas de pastel. Resumen de datos cuantitativos. Distribución de frecuencia. Distribuciones de frecuencia relativa y de frecuencia porcentual. Gráficas de puntos. Histograma. Distribuciones acumuladas. Ojiva. Análisis exploratorio de datos: el diagrama de tallo y hojas. Tabulaciones cruzadas y diagramas de dispersión. Tabulación cruzada. Diagrama de dispersión y línea de tendencia.

**Medidas numéricas:** Medidas de localización. Media. Mediana. Moda. Percentiles. Cuartiles. Medidas de variabilidad. Rango. Rango intercuartílico. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variación. Medidas de la forma de la distribución, de la posición relativa y de la detección de observaciones atípicas. Forma de la distribución. Puntos z. Teorema de Chebyshev. Regla empírica. Detección de observaciones atípicas. Análisis exploratorio de datos. Resumen de cinco números. Diagrama de caja. Medidas de la asociación entre dos variables. Covarianza. Interpretación de la covarianza. Coeficiente de correlación. Interpretación del coeficiente de correlación. La media ponderada y el empleo de datos agrupados. Media ponderada. Datos agrupados.

**Obtención de conclusiones acerca de poblaciones, basadas sólo en la información de una muestra**

**Unidad 2**

**Introducción a la probabilidad**: Experimentos, reglas de conteo y asignación de probabilidades. Reglas de conteo, combinaciones y permutaciones. Asignación de probabilidades. Eventos y sus probabilidades. Algunas relaciones básicas de probabilidad. Complemento de un evento. Ley de la adición. Probabilidad condicional. Eventos independientes. Ley de la multiplicación. Teorema de Bayes. Método tabular.

**Distribuciones de probabilidad discreta**: Variables aleatorias. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Distribuciones de probabilidad discreta. Valor esperado y varianzas. Valor esperado. Varianza. Distribución de probabilidad binomial. Un experimento binomial. Uso de las tablas de probabilidades binomiales. Valor esperado y varianza en la distribución binomial. Distribución de probabilidad de Poisson. Distribución de probabilidad hipergeométrica.

**Distribuciones de probabilidad continua**: Distribución de probabilidad uniforme. Áreas como medida de probabilidad. Distribución de probabilidad normal. Curva normal. Distribución de probabilidad normal estándar. Cálculo de probabilidades en cualquier distribución de probabilidad normal. Aproximación normal de las probabilidades binomiales. Distribución de probabilidad exponencial. Cálculo de probabilidades en la distribución exponencial. Relación entre la distribución de Poisson y la exponencial.

**Distribuciones muestrales**

Planes muestrales y diseños experimentales. Estadística y distribuciones muestrales. El teorema del límite central. La distribución muestral de la media muestral. Error estándar. La distribución muestral de la proporción muestral. Una aplicación muestral: control estadístico de procesos. Una gráﬁca de control para la media del proceso: la gráﬁca.

**Unidad III**

**Estimación de muestras grandes**

Inferencia estadística. Tipos de estimadores. Estimación puntual. Estimación de intervalo. Construcción de un intervalo de conﬁanza. Intervalo de conﬁanza de muestra grande para una media poblacional. Interpretación del intervalo de conﬁanza. Intervalo de conﬁanza de muestra grande para una proporción Poblacional. Estimación de la diferencia entre dos medias poblacionales. Estimación de la diferencia entre dos proporciones binomiales. Límites de conﬁanza a una cola. Selección del tamaño muestral.

**Pruebas de hipótesis de muestras grandes**.

Prueba de hipótesis acerca de parámetros poblacionales. Una prueba estadística de hipótesis. Una prueba de muestra grande acerca de una media poblacional. Lo esencial de la prueba. Cálculo del valor p. Dos tipos de errores. El poder de una prueba estadística. Una prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos medias poblacionales. Prueba de hipótesis e intervalos de conﬁanza. Una prueba de hipótesis de muestras grandes para una proporción binomial. Signiﬁcancia estadística e importancia práctica. Una prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos proporciones binomiales

**Unidad IV**

**Inferencia a partir de muestras pequeñas**

Distribución t de Student. Suposiciones tras la distribución t de Student. Inferencias de muestra pequeña respecto a una media poblacional. Inferencias de muestra pequeña para la diferencia entre dos medias poblacionales: muestras aleatorias independientes. Inferencias de muestra pequeña para la diferencia entre dos medias: una prueba de diferencia pareada. Inferencias respecto a la varianza poblacional. Comparación de dos varianzas poblacionales. Repaso de suposiciones de muestra pequeña.

Bibliografía Obligatoria

* MENDENHALL, W., BEAVER, R., BEAVER, B. (2010): *Introducción a la probabilidad y la estadística*. Décimo tercer Edición, Cengage Learning, México.
* AMBROSI, Hugo. (2008): *La Verdad De Las Estadísticas: aprender con los datos,* Ediciones Lumiere.

Bibliografía Sugerida

* ANDERSON, D., SWEENEY, D., WILLIAMS, T. (2008): *Estadística para Administración y Economía.* Décima Edición. Cengage Learning, México.
* SPAGNI, B. y OTROS. (2008): *Estadística Básica. Probabilidad,* Ediciones UNL, Santa Fe.
* HAEUSSLER, E. y OTROS. (2008): *Matemáticas para administración y economía*, Décimo segunda Edición, Pearson Prentice Hall, México.
* AMBROSI, Hugo. (2008): *La Verdad De Las Estadísticas: aprender con los datos,* Ediciones Lumiere.
* FONCUBERTA, Juan. (1996): Probabilidades y Estadística, Conicet.
* MURRAY SPIEGEL: *Estadística*, Serie Schaum, McGRAW-HILL
* YA – LUN CHOU. (1993): *Análisis Estadístico,* McGRAW-HILL, México.
* McCOLLOUGH, C. (1976): *Análisis estadístico para la educación y las ciencias sociales,* McGRAW-HILL, México.