**PROGRAMA DE EXAMEN**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Nº 7**

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**

**ESPACIO CURRICULAR: ESTADÍSTICA APLICADA**

**CURSO: Segundo Año - Anual**

**HORAS SEMANALES: 4hs. Cátedra**

**FORMATO CURRICULAR: Materia**

**DOCENTE: María Nieves Maggioni**

**CICLO LECTIVO 2017**

CONTENIDOS OBLIGATORIOS

**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.

**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.

Regresión y correlación

Regresión y correlación. Modelos lineales. Estimación de parámetros de regresión. Error Standard de la regresión. Coeficiente de correlación. Coeficiente R cuadrado. Predicción y pronosticación. Inferencia sobre los parámetros y sobre el coeficiente de correlación. Modelos no lineales. Regresión múltiple.

¿Con qué materiales presentarse a exámenes noviembre-diciembre 2017 hasta julio 2018 (si se presenta luego a rendir, debe consultar con la docente)?

Además de carpeta, bibliografía, permiso, libreta, DNI, computadora, pendrive y este programa, debe elaborar para defender en la mesa:

* Red conceptual de propia autoría que interrelacione conceptos abordados en la materia (original y copia).
* Reescritura de Trabajo Práctico Nro 2 con las correcciones pertinentes solicitadas en cada caso (original y copia), en grupos de hasta 4 integrantes.

*Aclaración: El alumno en condición de libre, debe presentarse, además, con constancia de las dos entrevistas con la docente en ciclo lectivo 2017.*

Bibliografía obligatoria

* MENDENHALL, W., BEAVER, R., BEAVER, B. (2010): *Introducción a la probabilidad y la estadística*. Décimo tercer Edición, Cengage Learning, México.

Bibliografía sugerida

* AMBROSI, Hugo. (2008): *La Verdad De Las Estadísticas: aprender con los datos,* Ediciones Lumiere.
* ANDERSON, D., SWEENEY, D., WILLIAMS, T. (2008): *Estadística para Administración y Economía.* Décima Edición. Cengage Learning, México.
* DE LUCA, *Romina (2009): Brutos y baratos. Descentralización y privatización en la educación argentina (1955-2001)* - Colección Investigaciones CEICS nº 4, Ediciones ryr.
* DOUGLAS, L. (2015). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Madrid: Mc
* Graw Hill.
* SPAGNI, B. y OTROS. (2008): *Estadística Básica. Probabilidad,* Ediciones UNL, Santa Fe.
* FONCUBERTA, J. (1996). Probabilidades y Estadística. Buenos Aires: Conicet.
* HAEUSSLER, E.; PAUL, R. Y WOOD, R. (2008). Matemáticas para Administración y Economía. México: Pearson Prentice Hall.
* KAZMIER, L. (2006). Estadística aplicada a la Administración. México: Mc Graw Hill.
* McCOLLOUGH, C. (1976): *Análisis estadístico para la educación y las ciencias sociales,* McGRAW-HILL, México.
* SPIEGEL, M. (2008. Estadística. Serie Schaum. Madrid: Mc Graw Hill.
* STEVENSON, W. J. (1981). Estadística para Administración y Economía. Conceptos y aplicaciones. Barcelona: Alfaomega
* YA – LUN CHOU. (1993): *Análisis Estadístico,* McGRAW-HILL, México.