Plan de Cátedra de la Carrera Análisis de Sistemas de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UADER

CATEDRA: Probabilidad y Estadística

EQUIPO DOCENTE:

Magalí Gisele Velo

AÑO ACADÉMICO: 2024

PLAN DE ESTUDIO: 2010

AÑO DE LA CARRERA A LA QUE PERTENECE LA CATEDRA: 1º

RÉGIMEN DE LA MATERIA: anual

CARGA HORARIA SEMANAL: 3 horas reloj

1- PROGRAMA DE CONTENIDOS

UNIDAD 1: Población y muestra. Estadística descriptiva. Variables discretas y continuas. Distribuciones de frecuencias. Intervalos de clase y límites de clase. Tamaño y ancho del intervalo. Marca de clase. Histogramas y polígonos de frecuencias. Distribuciones de frecuencias acumuladas crecientes, decrecientes y relativas. Gráficos representativos. Aplicaciones.

UNIDAD 2: Medidas de tendencia central. La media aritmética. Propiedades. Cálculo de la media para datos agrupados. La mediana y la moda. Cuartiles. La media geométrica. La media armónica. Ventajas y desventajas del uso de estas medidas Aplicaciones.

UNIDAD 3: Dispersión o variación. Varianza. Método de descomposición de la varianza. Desviación típica. Propiedades. Coeficiente de variación. El rango. Rango semiintercuartílico. Variables tipificadas. Aplicaciones. Medidas de asimetría y de curtosis.

UNIDAD 4: Espacio muestral. Eventos. Probabilidad de un evento. Reglas aditivas. Probabilidad de un evento. Probabilidad condicional. Reglas multiplicativas. Regla de Bayes. Aplicaciones.

UNIDAD 5: Concepto de variable aleatoria. Distribuciones discretas de probabilidad. Distribuciones continuas de probabilidad. Media y Varianza de una variable aleatoria. Aplicaciones.

UNIDAD 6. Distribuciones conjuntas para variables discretas: Esperanza y varianza de la suma de dos variables aleatorias. Covarianza. Coeficiente de Correlación. Desigualdad de Chebychev (demostración para variables discretas). Distribuciones de probabilidad discretas: Binomial, Hipergeométrica y Poisson. Funciones Generatrices de Momento. Distribuciones de probabilidad continua: Distribución Normal, Ji cuadrado, T de Student. Distribución F. Aplicaciones.

UNIDAD 7. Muestreo: Distribuciones muestrales. Distribuciones muestrales de medias. Distribución muestral de la varianza. Aplicaciones.

UNIDAD 8: Estimación: Estimación de la media de una y dos muestras. Estimación de la proporción de una y dos muestras. Estimación de la varianza de una sola muestra. Aplicaciones.

UNIDAD 9: Hipótesis estadísticas: conceptos generales. Prueba de una hipótesis estadística. Pruebas con respecto a una sola media (varianza conocida). Pruebas con respecto de una sola media (varianza desconocida). Errores y riesgo de la prueba. Error I y II. Potencia del test. Curvas características de operación. Dos muestras: prueba sobre dos medias. Pruebas referidas a varianzas de una y dos muestras. Modelo Chi cuadrado. Prueba Chi cuadrado de Bondad de ajuste. Ajuste de datos. Aplicaciones.

UNIDAD 10: Regresión lineal simple y correlación. Introducción. Estudio de regresión lineal simple. Correlación. Aplicaciones.

2- SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para la acreditación del cursado de la materia, se adoptará el sistema de evaluación contemplada en la Normativa de esta casa de estudios. Se detalla en el apartado 7 la modalidad de evaluación, la cual se sustenta en los resultados obtenidos de las instancias parciales evaluadoras, sus recuperatorios y las entregas de las Guías prácticas trabajadas.

3- BIBLIOGRAFÍA

Específica

Mendenhall, W.,(2009).Introducción a la Probabilidad y Estadística. Thomson. México.

Spagni M. B., Bergagna D., Roldán G., López M. (2012) Estadística Básica. Probabilidad. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe.

Triola M. (2018) Estadística.Decimosegunda edición. Pearson. México.

Trabajos Prácticos

Miller I.R. (1997). “Probabilidad y Estadística para Ingenieros”. Ed. Prestice-Hall, 4ta Ed.

Triola M. (2018) Estadística.Decimosegunda edición. Pearson. México.

Spagni M. B., Bergagna D., Roldán G., López M. (2012) Estadística Básica. Probabilidad. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe.

Walpole, R. E,Myers,R.(1992),(1999),(2007). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Pearson. Buenos Aires.

4- REQUISITOS PARA RENDIR COMO ESTUDIANTES REGULARES, PROMOCIONALES Y LIBRES

Para obtener la condición de *regular*, el alumno deberá:

- Contar con el 80% de asistencia a las clases dictadas.
- Aprobar con un mínimo de 6 los dos parciales con aplicaciones de los conocimientos adquiridos.
- Tener aprobados los trabajos prácticos solicitados.

Para obtener la condición de *promocionado*, el alumno deberá:

- Contar con el 80% de asistencia a las clases dictadas.
- Aprobar con un promedio de 8 los dos parciales y ninguna evaluación parcial con calificación inferior a 7.
- Tener aprobados los trabajos prácticos solicitados.

En caso de no alcanzar ninguna de las dos condiciones detalladas, el alumno quedará en condición de *libre*.

En la evaluación final de la materia se tiene en cuenta que:

- Los alumnos regulares deben aprobar un examen escrito teórico/práctico final.
- Los alumnos libres deben aprobar un examen práctico y uno teórico.

El examen práctico consistirá en la resolución de ejercicios y problemas de aplicación.
El examen teórico constará de definiciones, desarrollos, demostraciones, justificaciones y argumentaciones de los razonamientos, conceptos y teoremas desarrollados en la materia.
Se considera aprobada la evaluación final con un nota mínima de 6.

Prof. Magalí VELO
magui_882@gmail.com

Marzo 2024